EKS 208 - 312

03.09 -

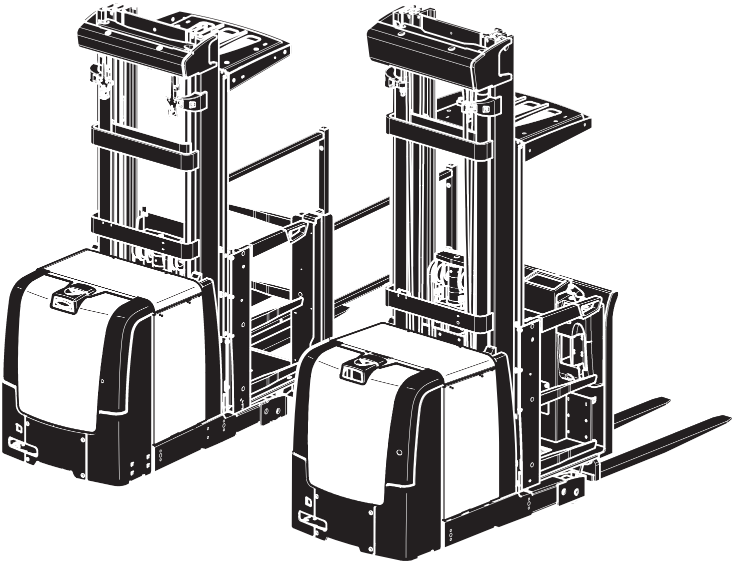
Istruzioni di funzionamento

I

51121636

01.11

EKS 208
EKS 210
EKS 308
EKS 312



JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

Dichiarazione di conformità

Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Amburgo
Il Costruttore oppure il suo rappresentante nella Comunità

Modello	Opzione	Numero di serie	Anno di costruzione
EKS 208 EKS 210 EKS 308 EKS 312			

Ulteriori informazioni

Incaricato

Data

(I) Dichiarazione di conformità CE

Con la presente i sottoscritti dichiarano che il veicolo per trasporti interni a motore specificato soddisfa le Direttive Europee 2006/42/EC (Direttiva Macchine) e 2004/108/EEC (Compatibilità elettromagnetica - EMV) comprese le relative modifiche, come pure il rispettivo decreto legislativo per la conversione delle direttive in diritto nazionale. I firmatari sono autorizzati ogni volta singolarmente a compilare la documentazione tecnica.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo a causa dell'utilizzo di batterie inadeguate e non autorizzate per i veicoli di movimentazione interna Jungheinrich;

la costruzione, il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla sicurezza del veicolo di movimentazione interna, in particolare su stabilità e portata. L'utilizzo di batterie inadeguate e non autorizzate per i veicoli di movimentazione interna Jungheinrich, durante il recupero di energia, può portare a una riduzione della capacità di frenatura del veicolo di movimentazione interna e inoltre può causare danni considerevoli al comando elettrico. L'utilizzo di batterie non autorizzate da Jungheinrich per questo veicolo di movimentazione interna può pertanto rappresentare un serio pericolo per quanto concerne la sicurezza e la salute delle persone!

- ▶ Per il veicolo di movimentazione interna devono essere utilizzate esclusivamente batterie autorizzate dal costruttore.
- ▶ La sostituzione dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore.
- ▶ In sede di sostituzione o montaggio della batteria assicurarsi che questa sia ben fissata nell'apposito vano del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ È severamente vietato l'utilizzo di batterie non autorizzate dal costruttore.

Premessa

Avvertenze relative alle Istruzioni per l'uso

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in forma concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell'alfabeto e le pagine sono numerate progressivamente.

In queste Istruzioni per l'uso vengono documentate diverse varianti del veicolo di movimentazione interna. Durante l'uso del veicolo e l'esecuzione di interventi di manutenzione, assicurarsi che venga utilizzata la descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Pertanto il costruttore si riserva la possibilità di apportare modifiche alla forma, all'equipaggiamento e alle caratteristiche tecniche. Per tale motivo, il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso non dà diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Avvertenze di sicurezza e contrassegni

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

⚠ PERICOLO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza ha come conseguenza gravi lesioni irreversibili o decesso.

⚠ AVVERTIMENTO!

Identifica una situazione di estremo pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza gravi lesioni irreversibili o letali.

⚠ ATTENZIONE!

Identifica una situazione di pericolo. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza lesioni lievi o di media entità.

AVVERTENZA

Identifica pericoli materiali. L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza danni materiali.

➔ Precede avvertenze e spiegazioni.

- ● Identifica l'equipaggiamento di serie
- ○ Identifica l'equipaggiamento optional

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Deutschland

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

01.11 IT

Allegato

Istruzioni per l'uso batteria di trazione JH

→ Queste Istruzioni per l'uso sono valide solo per batterie di marca Jungheinrich. Qualora vengano impiegate batterie di altre marche si prega di osservare le relative istruzioni del costruttore.

A Uso conforme alle disposizioni

1 Generalità

Il veicolo per movimentazione interna descritto nelle presenti Istruzioni per l'uso è destinato al sollevamento, all'abbassamento e al trasporto delle unità di carico.
Per quanto riguarda l'impiego, il funzionamento e la manutenzione del veicolo, osservare le indicazioni contenute nelle presenti Istruzioni per l'uso. Ogni altro uso non è conforme e può causare danni alle persone, al veicolo di movimentazione interna o ai materiali.

2 Impiego conforme alle disposizioni

AVVERTENZA

Il carico massimo prelevabile e la massima distanza del carico sono rappresentati sul diagramma del carico e non devono essere oltrepassati.
Il carico deve poggiare sull'organo di presa del carico o essere prelevato per mezzo di un'attrezzatura supplementare autorizzata dal Costruttore.
Il carico deve trovarsi sulla parte posteriore della piastra portaforche e centrato tra le forche.

– Sollevamento, abbassamento e commissionamento di carichi.
– Fuori dalle corsie strette il carico va trasportato ad un'altezza possibilmente bassa, facendo attenzione che non tocchi terra.
– È vietato trasportare e sollevare persone.
– È vietato spingere o trainare unità di carico.
– È vietata la guida in salita o in discesa.
– È vietato passare sopra a rampe di carico/ponti caricatori.
– È vietato trainare rimorchi.
– È vietato trasportare carichi oscillanti.

3 Condizioni d'impiego ammesse

⚠ PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.
Nei punti con scarsa visibilità è consigliabile l'assistenza da parte di una seconda persona.

AVVERTENZA

È vietato usare il veicolo di movimentazione interna in luoghi dove vi sia pericolo di incendio o di esplosione oppure in luoghi molto polverosi o in cui vi sia rischio di corrosione. È inoltre vietato usare il veicolo nelle vicinanze di componenti attivi non protetti di impianti elettrici.

– Impiego in ambiente industriale e commerciale.
– Intervallo di temperatura consentito tra +5°C e +40°C.
– Impiego solo su pavimentazioni piane conformemente alla direttiva VDMA.

➔ Per impieghi in condizioni estreme oppure in ambienti a rischio di esplosione il veicolo necessita di un'attrezzatura e di un'autorizzazione speciale.

Distanze di sicurezza (distanza di sicurezza dalla struttura)

➔ Le scaffalature devono essere predisposte per l'EKS. Devono essere assolutamente rispettate le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich (distanza di sicurezza dalla struttura).

- Per i veicoli di movimentazione interna a guida meccanica, la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 100 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.
- Per i veicoli di movimentazione interna a guida induttiva la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 125 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.

➔ La distanza di sicurezza può aumentare in caso di impiego di attrezzature supplementari.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura a causa di una ridotta distanza di sicurezza

Una distanza di sicurezza inferiore a quella richiesta e prescritta può causare la collisione tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura.

▶ La velocità di traslazione massima viene diminuita nel caso in cui le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich vengano ridotte.

▶ Secondo EN 1726-2 punto 7.3.2 non è consentito ridurre la distanza di sicurezza minima di 90 mm. In queste corsie strette è pertanto vietato l'utilizzo del veicolo di movimentazione interna.

4 Obblighi del gestore

Ai sensi delle presenti Istruzioni per l'uso si considera gestore qualsiasi persona fisica o giuridica che usi direttamente o su cui incarico venga utilizzato il veicolo di movimentazione interna. In casi particolari (ad es. leasing o noleggio), il gestore è quella persona che, in base agli accordi contrattuali convenuti tra proprietario e utilizzatore del veicolo di movimentazione interna, si assume gli obblighi suddetti.
Il gestore deve accertarsi che l'impiego del veicolo per movimentazione interna sia conforme alle normative e che venga evitato qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell'utilizzatore o di terzi. Vanno inoltre osservate tutte le norme antinfortunistiche, le regole tecniche di sicurezza nonché le disposizioni per l'uso, la manutenzione e l'ispezione. Il gestore deve accertarsi che tutti gli operatori abbiano letto e compreso le presenti Istruzioni per l'uso.

AVVERTENZA

La mancata osservanza di queste Istruzioni per l'uso invalida la garanzia. Lo stesso vale nel caso in cui il cliente e/o terze parti eseguano interventi inappropriati sul veicolo senza il consenso del Costruttore.

5 Montaggio di attrezzature supplementari e/o accessori

Montaggio di accessori

È consentito montare o aggiungere attrezzature o dispositivi supplementari che vanno a modificare o ad ampliare le funzioni del veicolo solo previa autorizzazione scritta da parte del Costruttore. Sarà eventualmente necessario ottenere un'autorizzazione anche da parte delle autorità locali.
L'autorizzazione da parte delle autorità non sostituisce tuttavia quella del Costruttore.

B Descrizione del veicolo

1 Descrizione dell'impiego

L' EKS è un commissionatore a trazione elettrica.

– L' EKS 210 e EKS 312 è disponibile nella variante L con griglia di protezione del carico e senza sollevamento supplementare.
– L' EKS 210 e EKS 312 è disponibile nella variante Z con sollevamento supplementare e senza griglia di protezione del carico.
– L' EKS 208 e EKS 308 è disponibile senza sollevamento supplementare e senza ringhiera anteriore.

L'EKS è destinato al trasporto e al commissionamento di merci su pavimenti piani in conformità alla direttiva VDMA.

Si possono caricare pallet con fondo aperto o con traverse al di fuori della zona delle ruote di carico o roll-container. Si possono prelevare e depositare carichi e trasportarli su lunghi tragitti.

La cabina di guida viene sollevata insieme all'organo di presa del carico in modo da consentire un facile accesso alle scaffalature e un'ottima visibilità delle stesse.

Distanze di sicurezza (distanza di sicurezza dalla struttura)

→ Le scaffalature devono essere predisposte per l'EKS. Devono essere assolutamente rispettate le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich (distanza di sicurezza dalla struttura).

- Per i veicoli di movimentazione interna a guida meccanica, la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 100 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.
- Per i veicoli di movimentazione interna a guida induttiva la distanza di sicurezza su entrambi i lati deve essere di almeno 125 mm tra:
  - la cabina di guida e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata;
  - il carico correttamente prelevato e la scaffalatura, nonché la merce immagazzinata.

→ La distanza di sicurezza può aumentare in caso di impiego di attrezzature supplementari.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura a causa di una ridotta distanza di sicurezza

Una distanza di sicurezza inferiore a quella richiesta e prescritta può causare la collisione tra il veicolo di movimentazione interna trasportato e la scaffalatura.

▶ La velocità di traslazione massima viene diminuita nel caso in cui le distanze di sicurezza richieste e prescritte da Jungheinrich vengano ridotte.

▶ Secondo EN 1726-2 punto 7.3.2 non è consentito ridurre la distanza di sicurezza minima di 90 mm. In queste corsie strette è pertanto vietato l'utilizzo del veicolo di movimentazione interna.

→ Il pavimento deve essere conforme alla direttiva VDMA.

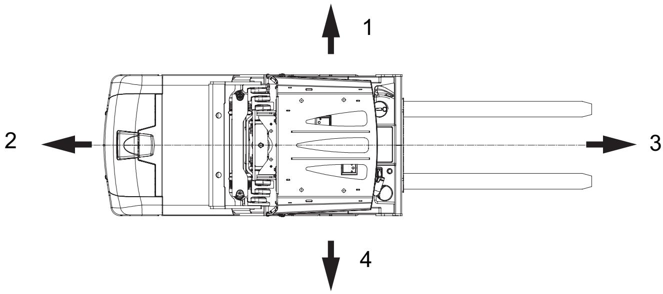
Per il sistema a guida meccanica (GM), le corsie strette devono disporre di apposite guide. I rulli di contrasto in Vulkollan bullonati sul telaio del veicolo dirigono il veicolo di movimentazione interna tra le guide sul pavimento.

Per il sistema a guida induttiva (GI) è necessario un filo conduttore installato nel pavimento i cui segnali vengono rilevati da sensori situati sul telaio e poi elaborati dal computer del veicolo.

→ La portata è indicata sulla targhetta di identificazione.

2 Definizione della direzione di marcia

Per indicare le diverse direzioni di marcia vengono utilizzate le seguenti convenzioni:



Pos.	Direzione di marcia
1	Sinistra
2	Direzione trazione
3	Direzione carico
4	Destra

3 Gruppi costruttivi e descrizione del funzionamento

3.1 Descrizione del funzionamento

Dispositivi di sicurezza

– La struttura chiusa del veicolo con bordi arrotondati consente di manovrare il veicolo in tutta sicurezza. Un tettuccio di protezione protegge l'operatore dall'eventuale caduta di pezzi o oggetti dall'alto.
– La ruota motrice e le ruote di carico dispongono di una resistente protezione contro gli urti. Tuttavia rimane sempre un pericolo residuo per terzi.
– In situazioni di pericolo è possibile fermare tutti i movimenti del veicolo con l'interruttore di arresto d'emergenza.
– Le sbarre di sicurezza su entrambi i lati della cabina interrompono tutti i movimenti del veicolo appena vengono aperte.
– Le sbarre di sicurezza in direzione carico interrompono tutti i movimenti del veicolo non appena vengono aperte (solo EKS 210 L e EKS 312 L (con griglia di protezione del carico)).

Pulsante uomo morto

Dopo aver portato il veicolo in condizioni di funzionamento ((vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160)) e avere chiuso le sbarre di sicurezza, il pulsante uomo morto collocato nel vano piedi deve:

– ● =
essere premuto una volta affinché l'operatore possa lavorare con il veicolo di movimentazione interna. Al rilascio della manopola di marcia e all'arresto completo dei veicolo si inserisce il freno di stazionamento (protezione contro spostamenti involontari del veicolo).
– ○ =
essere premuto e tenuto in questa posizione affinché l'operatore possa lavorare con il veicolo di movimentazione interna. Quando l'operatore toglie il piede dal pulsante uomo morto, le funzioni di sollevamento e di marcia vengono bloccate. Le funzionalità di sterzo e freno rimangono invece attive. Al rilascio del pulsante uomo morto e all'arresto completo dei veicolo si inserisce il freno di stazionamento (protezione contro spostamenti involontari del veicolo).

Principio di sicurezza dell'arresto d'emergenza

– Il riconoscimento di un errore, mediante il controllo, determina automaticamente la frenatura immediata del veicolo fino al suo arresto completo. Apposite spie di controllo sul display operatore segnalano l'arresto d'emergenza. All'avviamento del veicolo di movimentazione interna, il sistema esegue un test autodiagnostico che abilita il freno di parcheggio (= arresto d'emergenza) solo se il controllo delle funzioni ha avuto esito positivo.

Trazione

– Potente motore trifase verticale esente da manutenzione e senza parti soggette ad usura. Il motore è collegato direttamente al motore ruota, consentendo una manutenzione facile e veloce.

Impianto frenante

– Il veicolo può essere frenato dolcemente e senza usura rilasciando la manopola di marcia oppure cambiando la direzione di marcia. Parallelamente l'energia recuperata viene erogata alla batteria (freno di servizio).
– Il freno elettromagnetico a molla che agisce sul motore trazione funge da freno di parcheggio.

Sterzo

– Sterzo particolarmente maneggevole con azionamento trifase (robusto motore trifase esente da manutenzione e senza parti soggette ad usura).
– Il volante è integrato nella consolle di comando. La posizione della ruota motrice sterzata viene visualizzata sul display operatore della consolle di comando. L'angolo massimo di sterzata è ± 90°.
– In caso di guida meccanica, premendo un pulsante la ruota motrice viene portata in posizione rettilinea. In questa modalità operativa lo sterzo manuale è disattivato (○).
– In caso di guida induttiva attiva, la centralina di gestione veicolo assume automaticamente la funzione di sterzatura non appena rileva la presenza del filo di guida. In questa modalità operativa lo sterzo manuale è disattivato (○).

Elementi di comando e di visualizzazione

- Gli elementi di comando ergonomici preservano l'operatore dall'affaticamento e gli permettono di dosare con precisione i movimenti di marcia e delle unità idrauliche.
- Softkey per il comando di funzioni (sollevamento/abbassamento sollevamento supplementare, ...) e dei menù.
- Display operatore per la visualizzazione di tutte le informazioni importanti per il conducente, come posizione del volante, sollevamento totale, informazioni sullo stato del veicolo, (p.es. anomalie), ore di esercizio, capacità della batteria, ora, stato della guida induttiva, ecc.
- Diverse posizioni di installazione delle consolle di comando (○).
- Consolle di comando regolabili in altezza (●).
- Principio di comando a due mani senza interruttori per garantire il massimo livello di sicurezza e di comfort. Appositi sensori registrano i movimenti eseguiti dall'operatore e trasmettono l'informazione al computer di bordo.

Impianto elettrico

- Sistema elettronico dotato di sensori esenti da usura.
- Interfaccia di collegamento per un laptop del servizio assistenza:
  per la rapida e semplice configurazione di tutti i dati importanti del veicolo (rallentamento di fine corsa, disattivazione del sollevamento, comportamento di decelerazione e di accelerazione, spegnimenti, ecc.);
  per la lettura della memoria errori a scopo di analisi della causa dell'anomalia;
  per la simulazione e l'analisi dell'esecuzione dei programmi.
  Facile ampliamento delle funzioni mediante abilitazione di codici.
- Il comando è dotato di sistema CAN-BUS e di sensori a misurazione continua. Tutti i movimenti sono parametrizzabili. Il comando assicura un avviamento ed una frenatura dolci del carico in tutte le posizioni finali grazie all'ammortizzazione intermedia e di fine corsa. Il comando trifase MOSFET consente di effettuare un avvio senza strappi di tutte le funzioni.
- La tecnologia trifase ad alto grado di rendimento e con recupero di energia per il motore di trazione e il motore di sollevamento garantisce velocità di traslazione e di sollevamento elevate ed uno sfruttamento più efficiente dell'energia.
- Misurazione del numero di giri delle ruote con controllo trazione e controllo dell'usura della ruota motrice (○).

➔ Possibilità di utilizzare una batteria di trazione, (vedi "Tipi di batteria" a pagina 85).

Impianto idraulico

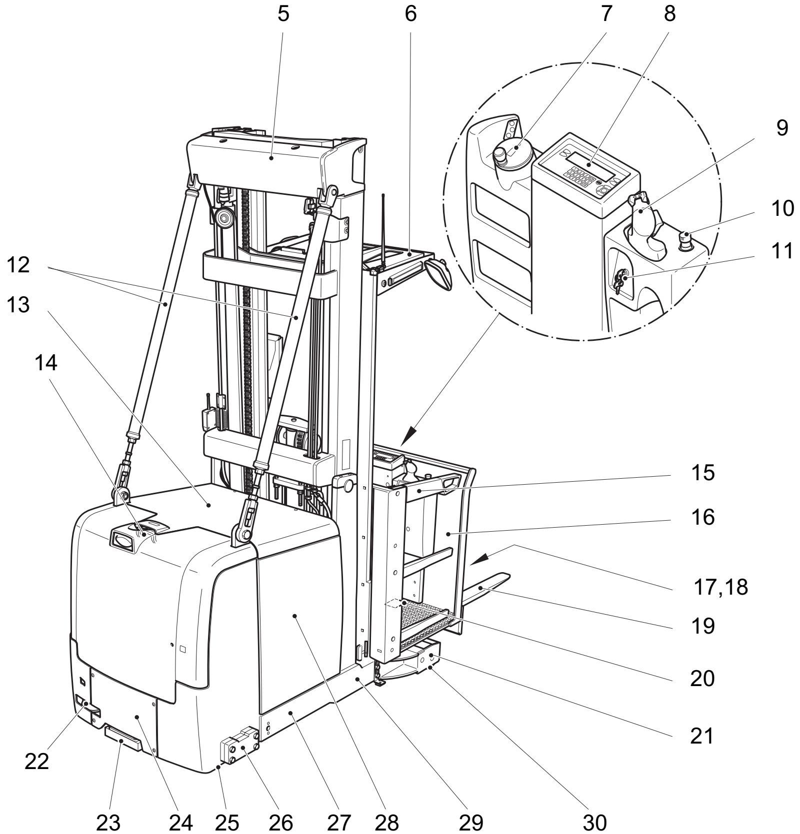
- Tutti i movimenti idraulici vengono eseguiti per mezzo di un robusto motore trifase esente da manutenzione e senza parti soggette ad usura, con silenziosa pompa ad ingranaggi flangiata.
- La distribuzione dell'olio è affidata a valvole elettromagnetiche. La regolazione della quantità d'olio necessaria avviene in funzione del numero di giri del motore.
- In fase di abbassamento la pompa idraulica aziona il motore che funge quindi da generatore. L'energia recuperata in tal modo viene utilizzata per caricare la batteria (abbassamento con recupero di energia).
- Montante dall'elevata rigidità torsionale che assicura elevate portate residue e riduce le oscillazioni.

Equipaggiamento optional

- Guida meccanica.
- Guida induttiva per il convogliamento preciso nelle corsie strette senza sollecitazione meccanica dei componenti.
- Pacchetto comfort "Posto guida" con illuminazione del posto guida e ventilatore.
- Radio con lettore CD e interfaccia MP3.
- Interfacce meccaniche ed elettriche per sistemi di gestione della movimentazione merci.
- Jungheinrich ISM: sistema d'informazione per la gestione del carrello (○).
- Dispositivi di interruzione sul tettuccio di protezione (p.es. dispositivo di protezione, ...).
- Sistema modulare di interruzione di sollevamento e marcia e di riduzione della velocità.
- Controllo del veicolo con tecnologia transponder.
  Misura di spostamento per un'identificazione precisa di tutte le aree del magazzino.
  Elevata flessibilità delle funzioni di commutazione e di sicurezza (dispositivo di rallentamento di fine corsia, interruzioni di sollevamento/marcia, riduzione della velocità).
  Ottimizzazione dei profili di velocità di traslazione mediante topologia del pavimento.
- Sistema di protezione individuale (PSS) integrato di Jungheinrich.

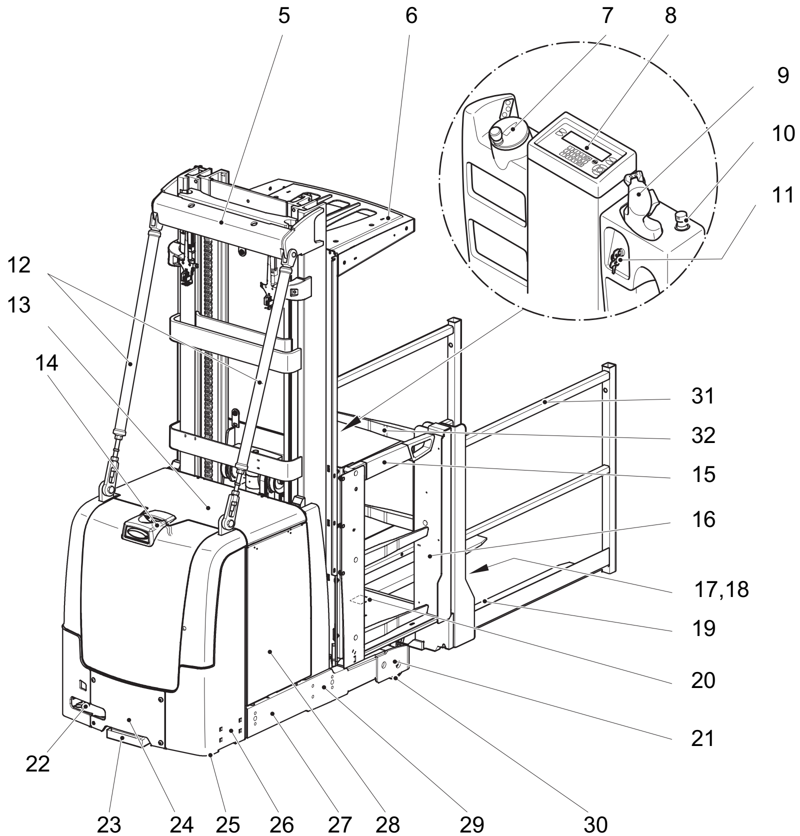
3.2 Schema dei gruppi costruttivi

3.2.1 EKS 210 Z / EKS 312 Z (con sollevamento supplementare)



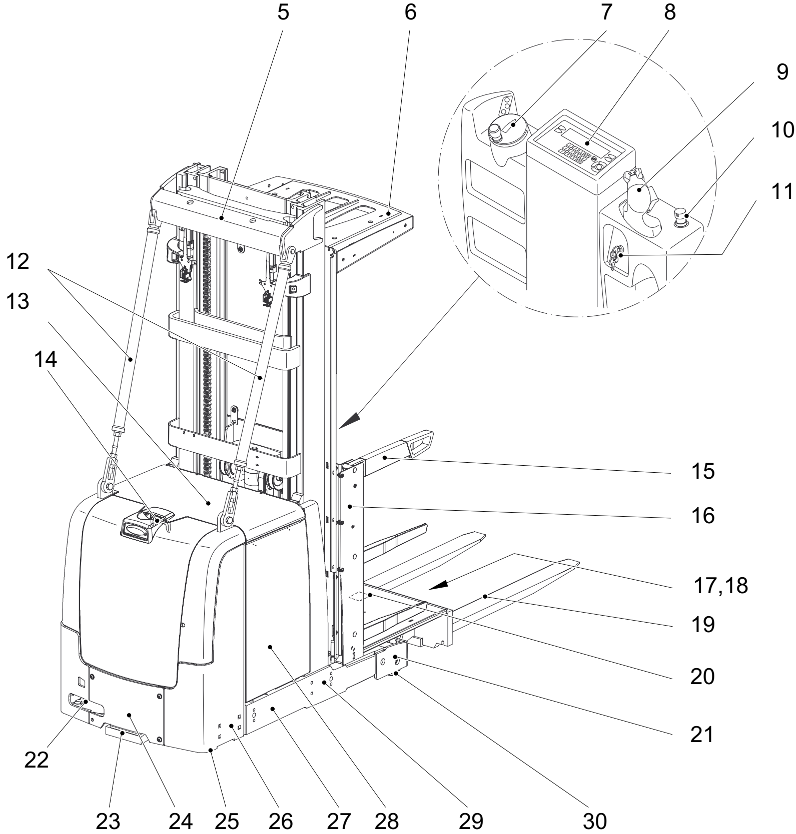
Pos.		Denominazione
5	●	Montante
6	●	Tettuccio protezione conducente
7	●	Volante
8	●	Consolle di comando con display operatore
9	●	Leve di comando
10	●	Pulsante arresto d'emergenza
11	●	Interruttore a chiave
12	○	Dispositivi di stabilizzazione montante (solo per EKS 312)
13	●	Cofano batteria
14	●	Spina batteria
15	●	Sbarre di sicurezza
16	●	Cabina di guida elevabile
17	○	Sensore anteriore per il sistema a guida induttiva (non raffigurato)
18	○	Scanner anteriore per il sistema di protezione individuale (non raffigurato)
19	●	Forca
20	●	Pulsante uomo morto
21	○	Fissaggio del rullo di contrasto davanti alla ruota di carico (su entrambi i lati)
22	○	Scanner posteriore del sistema di protezione individuale
23	○	Sensore posteriore del sistema a guida induttiva
24	●	Ruota motrice
25	●	Dispositivo antiribaltamento
26	○	Fissaggio del rullo di contrasto ruota motrice (su entrambi i lati)
27	●	Telaio del veicolo
28	●	Rivestimento laterale dell' EKS 312
	○	Rivestimento laterale dell' EKS 210
29	○	Fissaggio del rullo di contrasto dietro alla ruota di carico (su entrambi i lati)
30	●	Ruota di carico
●		Equipaggiamento di serie
○		Equipaggiamento optional

3.2.2 EKS 210 L / EKS 312 L (con griglia di protezione del carico)



Pos.		Denominazione
5	●	Montante
6	●	Tettuccio protezione conducente
7	●	Volante
8	●	Consolle di comando con display operatore
9	●	Leve di comando
10	●	Pulsante arresto d'emergenza
11	●	Interruttore a chiave
12	●	Dispositivi di stabilizzazione montante (solo per EKS 312 senza piattaforma di commissionamento montato)
	○	Dispositivi di stabilizzazione montante (solo l'EKS 312 con piattaforma di commissionamento debitamente montata)
13	●	Cofano batteria
14	●	Spina batteria
15	●	Sbarre di sicurezza
16	●	Cabina di guida elevabile
17	○	Sensore anteriore per il sistema a guida induttiva (non raffigurato)
18	○	Scanner anteriore per il sistema di protezione individuale (non raffigurato)
19	●	Forca
20	●	Pulsante uomo morto
21	○	Fissaggio del rullo di contrasto davanti alla ruota di carico (su entrambi i lati)
22	○	Scanner posteriore del sistema di protezione individuale
23	○	Sensore posteriore del sistema a guida induttiva
24	●	Ruota motrice
25	●	Dispositivo antiribaltamento
26	○	Fissaggio del rullo di contrasto ruota motrice (su entrambi i lati)
27	●	Telaio del veicolo
28	●	Rivestimento laterale dell' EKS 312
	○	Rivestimento laterale dell' EKS 210
29	○	Fissaggio del rullo di contrasto dietro alla ruota di carico (su entrambi i lati)
30	●	Ruota di carico
31	●	Griglia di protezione del carico
32	●	Sbarre di sicurezza in direzione carico
●		Equipaggiamento di serie
○		Equipaggiamento optional

3.2.3 EKS 208 / EKS 308



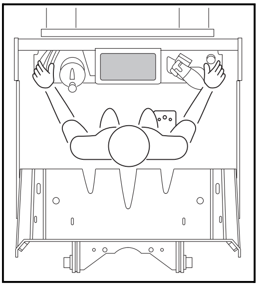
01.11 IT

Pos.		Denominazione
5	●	Montante
6	●	Tettuccio protezione conducente
7	●	Volante
8	●	Consolle di comando con display operatore
9	●	Leve di comando
10	●	Pulsante arresto d'emergenza
11	●	Interruttore a chiave
12	○	Dispositivi di stabilizzazione montante (solo per EKS 308)
13	●	Cofano batteria
14	●	Spina batteria
15	●	Sbarre di sicurezza
16	●	Cabina di guida elevabile
17	○	Sensore anteriore per il sistema a guida induttiva (non raffigurato)
18	○	Scanner anteriore per il sistema di protezione individuale (non raffigurato)
19	●	Forca
20	●	Pulsante uomo morto
21	○	Fissaggio del rullo di contrasto davanti alla ruota di carico (su entrambi i lati)
22	○	Scanner posteriore del sistema di protezione individuale
23	○	Sensore posteriore del sistema a guida induttiva
24	●	Ruota motrice
25	●	Dispositivo antiribaltamento
26	○	Fissaggio del rullo di contrasto ruota motrice (su entrambi i lati)
27	●	Telaio del veicolo
28	●	Rivestimento laterale dell' EKS 308
	○	Rivestimento laterale dell' EKS 208
29	○	Fissaggio del rullo di contrasto dietro alla ruota di carico (su entrambi i lati)
30	●	Ruota di carico
●		Equipaggiamento di serie
○		Equipaggiamento optional

4 Posizioni di installazione delle consolle di comando

4.1 Versione "consolle di comando e display operatore sul lato carico"

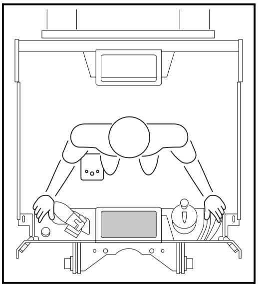
➔ Questa disposizione delle consolle di comando è prevista soltanto per l' EKS 210 e l'EKS 312 con sollevamento supplementare.



– La consolle di comando e il display operatore sono installati sul lato carico davanti al sollevamento supplementare.
– Il display operatore per la visualizzazione di tutte le operazioni importanti per l'operatore si trova in direzione carico tra le consolle di comando.

4.2 Versione "consolle di comando e display operatore sul lato trazione"

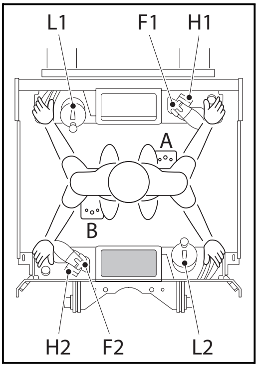
➔ Questa variante delle consolle di comando è prevista:
- per l' EKS 210 e l'EKS 312 con sollevamento supplementare,
- per l' EKS 210 e l'EKS 312 con griglia di protezione del carico,
- per l' EKS 208 e l'EKS 308
.



– La consolle di comando e il display operatore sono installati sul lato trazione.
– Il display operatore per la visualizzazione di tutte le operazioni importanti per l'operatore si trova in direzione trazione tra le consolle di comando.
– Nell' EKS 210 e nell' EKS 312 con sollevamento supplementare i tasti di comando del sollevamento supplementare sono disposti sul lato carico.

4.3 Versione "Installazione su entrambi i lati degli elementi di comando"

➔ Questa disposizione delle consolle di comando è prevista soltanto per l' EKS 210 e l'EKS 312 con sollevamento supplementare.



– Le consolle di comando sono installate sul lato montante e sul lato carico. La direzione dello sguardo dell'operatore dipende dalla modalità d'uso.
– Il display operatore per la visualizzazione di tutte le informazioni importanti per l'operatore può essere installato a richiesta tra le consolle di comando sul lato trazione o sul lato carico.
– I tasti di comando del sollevamento supplementare sono disposti sul lato trazione e sul lato carico.

01.11 IT

– Gli interruttori uomo morto (A,B) sono disponibile in doppia esecuzione. Per eseguire le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche si deve attivare uno dei due interruttori uomo morto (A,B).

Variante "Abilitazione del volante in funzione della manopola di marcia e leva di comando funzioni idrauliche".

– Dopo aver portato il veicolo in condizioni di funzionamento ((vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160)) entrambi i volanti (L1,L2) sono attivi. L'attivazione di ciascun volante dipende dall'attivazione della corrispondente manopola di marcia (F1,F2) o della leva di comando "Funzioni idrauliche" (B1,B2).
  - Consolle di comando lato carico:
    Il volante sul lato trazione (L2) viene disattivato se si attiva la manopola di marcia del lato carico (F1) oppure la leva di comando "Funzioni idrauliche" (B1).
  - Consolle di comando in direzione trazione:
    Il volante sul lato carico (L1) viene disattivato se si attiva la manopola di marcia del lato trazione (F2) oppure la leva di comando "Funzioni idrauliche" (B2).

5 Dati tecnici

→ Dati tecnici ai sensi della norma VDI 2198.
Con riserva di modifiche tecniche e aggiunte.

5.1 Prestazioni

	Denominazione	EKS 208	EKS 308	
Q	Portata (con D = 600 mm)	1000	1360	kg
D	Distanza baricentro del carico	600	600	mm
	Velocità di traslazione senza carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GM)	9	10,5	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GM)	9	10,5	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	7	8	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	7	8	km/h
	Velocità di sollevamento senza carico	0,29-0,34*	0,33-0,40*	m/s
	Velocità di sollevamento con carico	0,27-0,34*	0,32-0,37*	m/s
	Velocità di abbassamento senza carico	0,28-0,36*	0,35-0,40*	m/s
	Velocità di abbassamento con carico	0,27-0,36*	0,35-0,41*	m/s
	Freno di servizio	Controcorrente/rigenerativo		
	Freno di parcheggio	accumulatore elettrico a molla (pressione delle molle)/freno elettromagnetico		
	Tipo di comando trazione	Comando trazione AC		

* in funzione del montante

GL: guida libera

GM: Guida meccanica

GI: guida induttiva

	Denominazione	EKS 210 Z/L	EKS 312 Z/L	
Q	Portata (con D = 400 mm)	1000	1200	kg
	Portata (con D = 600 mm)	------	1000	kg
D	Distanza baricentro del carico	400	400	mm
	Distanza baricentro del carico con allestimento speciale	------	600	mm
	Velocità di traslazione senza carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GL)	9	9	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GM)	9	10,5	km/h
	Velocità di traslazione con carico (GM)	9	10,5	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	7	8	km/h
	Velocità di traslazione senza carico (GI)	7	8	km/h
	Velocità di sollevamento senza carico	0,31*	0,39*	m/s
	Velocità di sollevamento con carico	0,26*	0,35*	m/s
	Velocità di abbassamento senza carico	0,31*	0,37*	m/s
	Velocità di abbassamento con carico	0,34*	0,39*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento senza carico (solo per EKS 210 Z e EKS 312 Z)	0,20*	0,20*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di sollevamento con carico (solo per EKS 210 Z e EKS 312 Z)	0,19*	0,19*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento senza carico (solo per EKS 210 Z e EKS 312 Z)	0,20*	0,20*	m/s
	Sollevamento supplementare - velocità di abbassamento con carico (solo per EKS 210 Z e EKS 312 Z)	0,20*	0,20*	m/s
	Freno di servizio	Controcorrente/rigenerativo		
	Freno di parcheggio	accumulatore elettrico a molla (pressione delle molle)/freno elettromagnetico		
	Tipo di comando trazione	Comando trazione AC		

* in funzione del montante

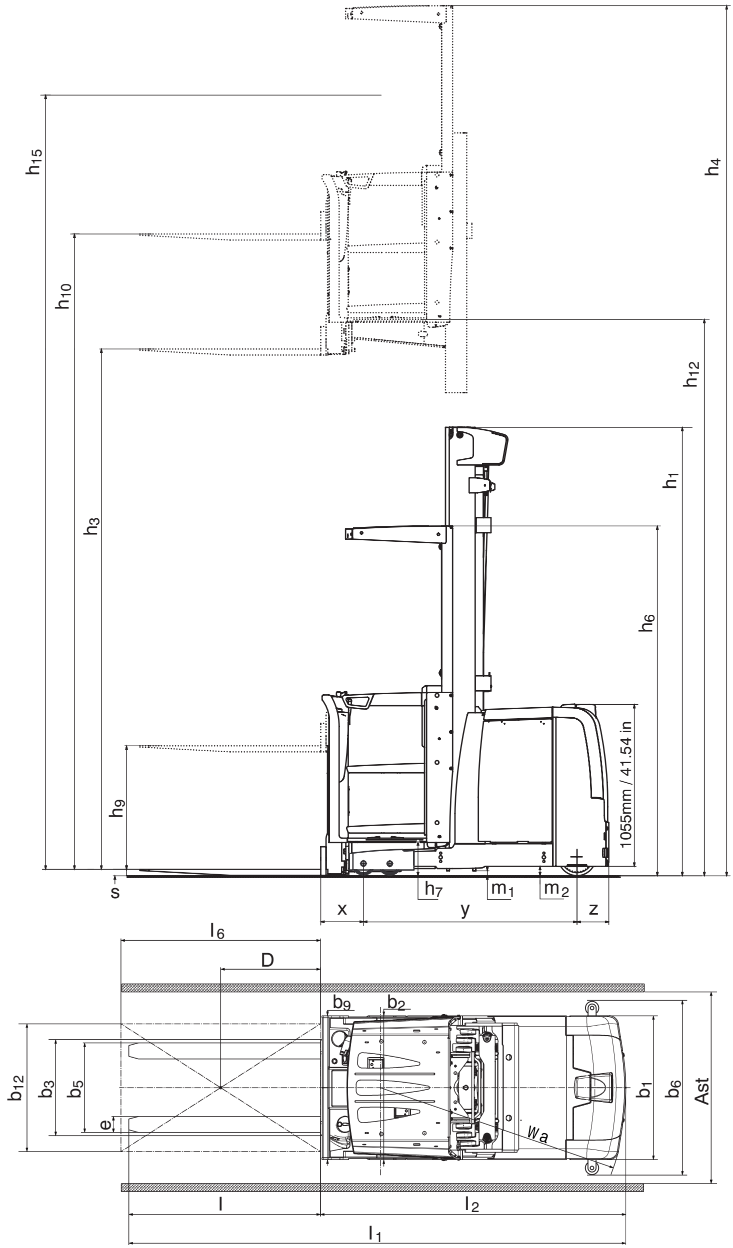
GL: guida libera

GM: Guida meccanica

GI: guida induttiva

5.2 Dimensioni (come da scheda tecnica)

5.2.1 Dimensioni dell' EKS 210 Z / EKS 312 Z (con sollevamento supplementare)

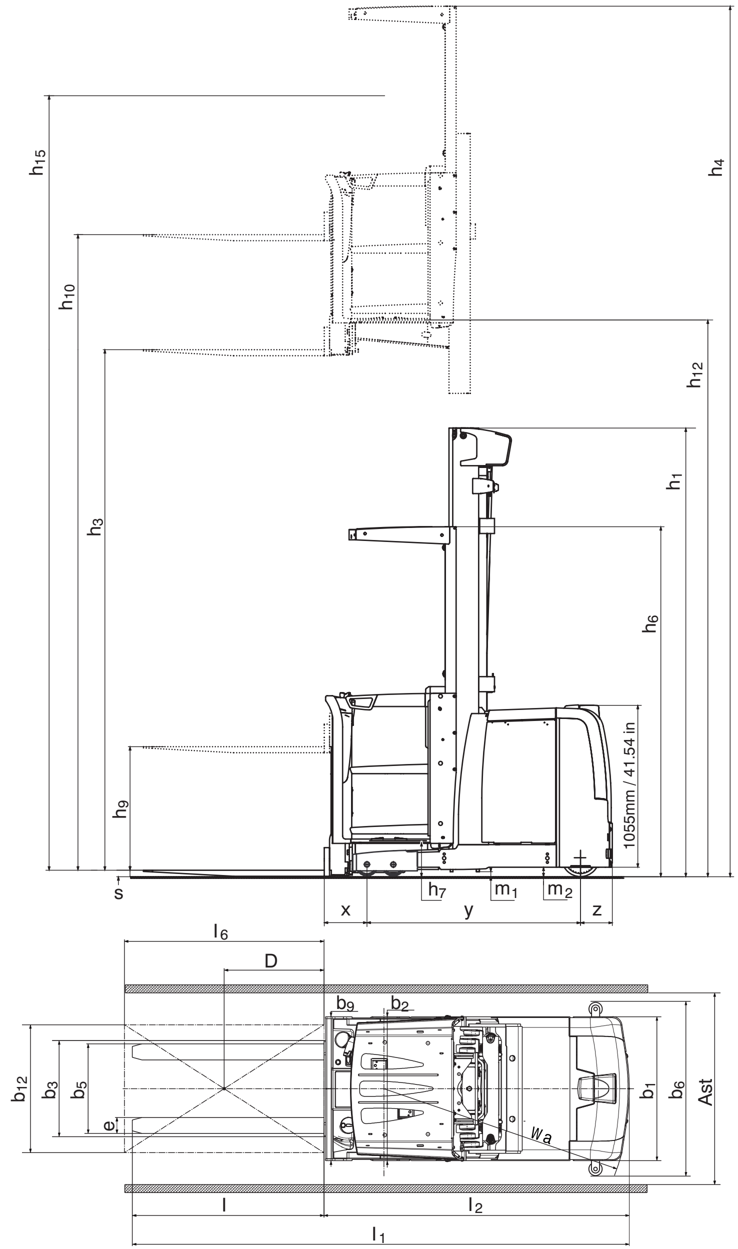


	Denominazione	EKS 210 Z	EKS 312 Z	
D	Distanza baricentro del carico	400	400 / 600	mm
x	Distanza del carico	350	325	mm
y	Interasse ruote (prima/seconda ruota)	1325 / 1500	1515 / 1690	mm
z	Distanza centro ruota motrice/profilo veicolo	210	235	mm
h_1	Altezza montante abbassato	2330 [3]	3330 [3]	mm
h_2	Alzata libera	----	----	mm
h_3	Sollevamento	3000 [1]	5000 [2]	mm
h_4	Altezza montante sollevato	5320 [3]	7320 [3]	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2320 [3]	2320 [3]	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	245 [3]	245 [3]	mm
h_9	Sollevamento supplementare	810	810	mm
h_{10}	Sollevamento totale (h_3 + h_9)	3810	5810	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	3245 [3]	5245 [3]	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	4845	6845	mm
A_{st}	Larghezza corsia di lavoro per pallet 1200 x 800	1100	1200	mm

1 EKS 210 Z con montante telescopico 300 (montante ZT)

2 EKS 312 Z con montante telescopico 500 (montante ZT)

3 Con il sistema di protezione individuale (PSS) le dimensioni aumentano di ca. 25 mm


h_{15}
h_{10}
h_3
h_9
s
h_4
h_{12}
h_1
h_6
1055mm / 41.54 in
h_7
m_1
m_2
x
y
z
l_6
D
b_9
b_2
b_{12}
b_3
b_5
e
W_a
b_1
b_6
Ast
l
l_2
l_1

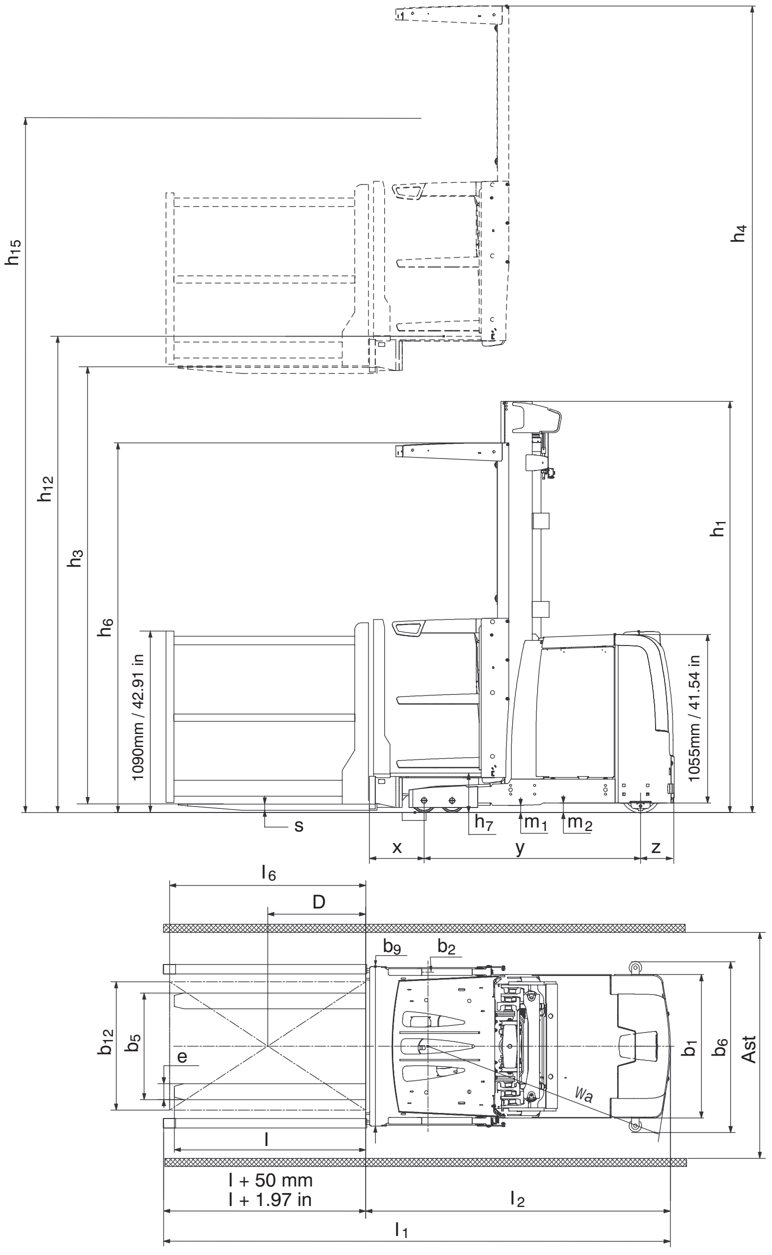
	Denominazione	EKS 210 Z	EKS 312 Z	
b_1/b_2	Larghezza totale	900 / 900	1000 / 1000	mm
	Piastra portaforche DIN 15173 classe/forma A, B	Opzione ISO II B	Opzione ISO II B	
b_3	Larghezza piastra portaforche	870	600	mm
b_5	Scartamento esterno forche (larghezza pallet 1200 mm)	830	560	mm
b_6	Larghezza minima scartamento rulli di contrasto	1100	1200	mm
b_9	Larghezza posto di guida	900	1000	mm
b_{12}	Larghezza pallet	800	800	mm
l_1	Lunghezza totale senza carico	2710	3305	mm
l_2	Lunghezza senza forche (larghezza pallet 1200 mm)	1910	2105	mm
l_6	Lunghezza pallet	1200	1200	mm
Wa	Raggio di curvatura	1550	1760	mm
s/e/l	Dimensioni forche	40 / 100 / 1200	40 / 100 / 1200	mm
	Posizione inferiore bordo superiore forca (s + 35 mm)	75	75	mm
m_1	Altezza libera dal suolo sotto il montante	50	50	mm
m_2	Altezza libera dal suolo al centro interasse	60	60	mm
	Larghezza "accesso posto di guida"	585	585	mm
	Altezza libera posto guida interna	2050	2050	mm
	Peso a vuoto del veicolo senza batteria, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 57)			

1 EKS 210 Z con montante telescopico 300 (montante ZT)

2 EKS 312 Z con montante telescopico 500 (montante ZT)

3 Con il sistema di protezione individuale (PSS) le dimensioni aumentano di ca. 25 mm

5.2.2 Dimensioni dell'EKS 210 L / EKS 312 L (con griglia di protezione del carico)



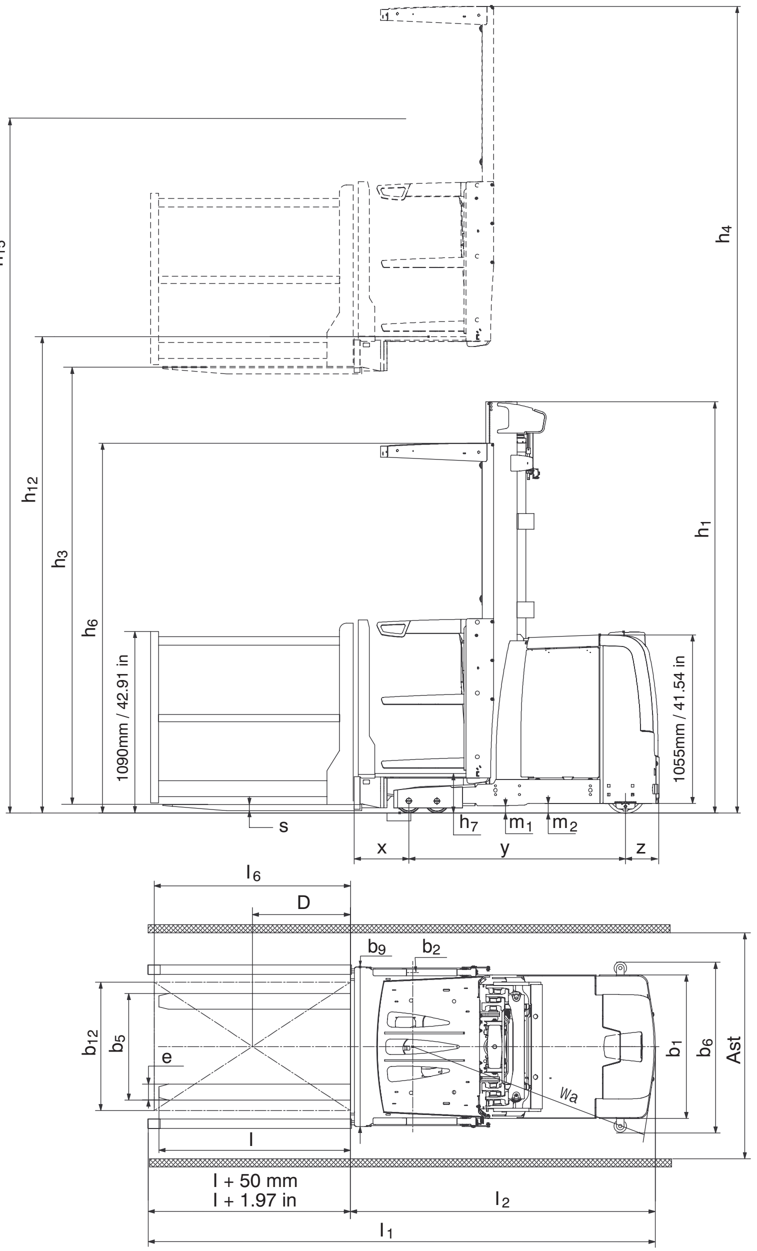
01.11 IT

	Denominazione	EKS 210 L	EKS 312 L	
D	Distanza baricentro del carico	400	400 / 600	mm
x	Distanza del carico	350	325	mm
y	Interasse ruote (prima/seconda ruota)	1325 / 1500	1515 / 1690	mm
z	Distanza centro ruota motrice/profilo veicolo	210	235	mm
h_1	Altezza montante abbassato	2330	3330	mm
h_2	Alzata libera	----	----	mm
h_3	Sollevamento	3000 [1]	5000 [2]	mm
h_4	Altezza montante sollevato	5320 [3]	7320 [3]	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2320 [3]	2320 [3]	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	245 [3]	245 [3]	mm
h_9	Sollevamento supplementare	---	---	mm
h_{10}	Sollevamento totale (= h_3)	3000	5000	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	3245 [3]	5245 [3]	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	4845	6845	mm
A_{st}	Larghezza corsia di lavoro per pallet 1200 x 800	1200	1200	mm

1 EKS 210 L con montante telescopico 300 (montante ZT)

2 EKS 312 L con montante telescopico 500 (montante ZT)

3 Con il sistema di protezione individuale (PSS) le dimensioni aumentano di ca. 25 mm


h15
h12
h3
h6
h4
h1
1090mm / 42.91 in
1055mm / 41.54 in
s
h7
m1
m2
x
y
z
l6
D
b9
b2
b12
b5
e
b1
b6
Ast
Wa
l
l + 50 mm
l + 1.97 in
l2
l1

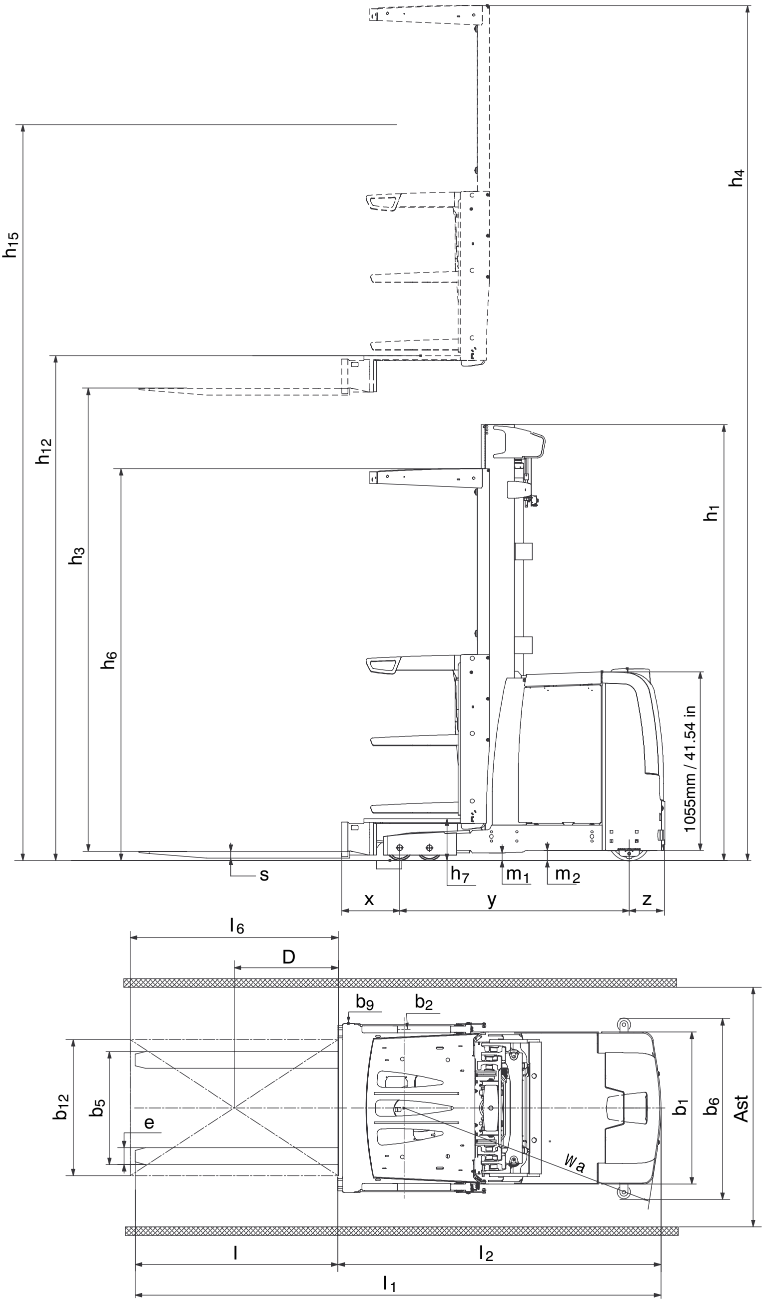
	Denominazione	EKS 210 L	EKS 312 L	
b_1/b_2	Larghezza totale	900 / 900	1000 / 1000	mm
b_3	Larghezza piastra portaforche	---	---	mm
b_5	Scartamento esterno forche (larghezza pallet 1200 mm)	830	560	mm
b_6	Larghezza minima scartamento rulli di contrasto	1200	1200	mm
b_9	Larghezza posto di guida	1000	1000	mm
b_{12}	Larghezza pallet	800	800	mm
l_1	Lunghezza totale senza carico	2760	3355	mm
l_2	Lunghezza senza forche (larghezza pallet 1200 mm)	1910	2105	mm
l_6	Lunghezza pallet	1200	1200	mm
Wa	Raggio di curvatura	1550	1760	mm
s/e/l	Dimensioni forche	40 / 100 / 1200	40 / 100 / 1200	mm
	Posizione inferiore bordo superiore forca (s + 35 mm)	75	75	mm
m_1	Altezza libera dal suolo sotto il montante	50	50	mm
m_2	Altezza libera dal suolo al centro interasse	60	60	mm
	Lunghezza piattaforma/altezza ringhiera/ larghezza piattaforma	1250 / 1090 / 1000	1250 / 1090 / 1000	mm
	Larghezza "Accesso alla cabina di guida"	585	585	mm
	Altezza libera posto guida interna	2050	2050	mm
	Peso a vuoto del veicolo senza batteria, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 57)			

1 EKS 210 L con montante telescopico 300 (montante ZT)

2 EKS 312 L con montante telescopico 500 (montante ZT)

3 Con il sistema di protezione individuale (PSS) le dimensioni aumentano di ca. 25 mm

5.2.3 Dimensioni dell' EKS 208 / EKS 308

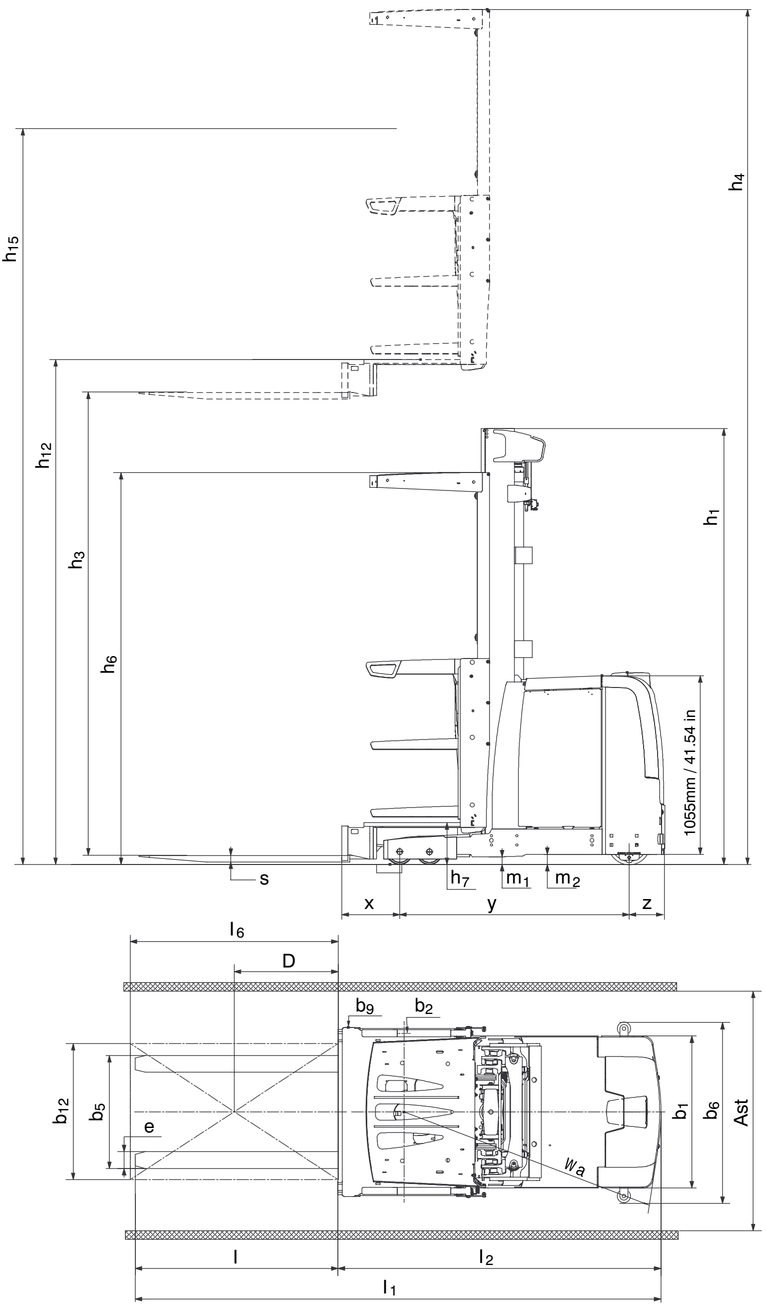


	Denominazione	EKS 208	EKS 308	
D	Distanza baricentro del carico	600	600	mm
x	Distanza del carico	350	325	mm
y	Interasse ruote (prima/seconda ruota)	1325	1515	mm
z	Distanza centro ruota motrice/profilo veicolo	210	235	mm
h_1	Altezza montante abbassato	2330	3330	mm
h_2	Alzata libera	----	----	mm
h_3	Sollevamento	3000 [1]	5000 [2]	mm
h_4	Altezza montante sollevato	5320 [3]	7320 [3]	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2320 [3]	2320 [3]	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	245 [3]	245 [3]	mm
h_9	Sollevamento supplementare	---	---	mm
h_{10}	Sollevamento totale (= h_3)	3000	5000	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	3245 [3]	5245 [3]	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	4845	6845	mm
A_{st}	Larghezza corsia di lavoro per pallet 1200 x 800	1200	1200	mm

1 EKS 208 con montante telescopico 300 (montante ZT)

2 EKS 308 con montante telescopico 500 (montante ZT)

3 Con il sistema di protezione individuale (PSS) le dimensioni aumentano di ca. 25 mm



h4
h15
h12
h1
h3
h6
1055mm / 41.54 in
s
h7
m1
m2
x
y
z
l6
D
b9
b2
b12
b5
e
b1
b6
Ast
Wa
l
l2
l1

	Denominazione	EKS 208	EKS 308	
b_1/b_2	Larghezza totale	900 / 1000	1000 / 1000	mm
b_3	Larghezza piastra portaforche	---	---	mm
b_5	Distanza tra le forche (piastra portaforche saldata)	560	560	mm
b_6	Larghezza minima scartamento rulli di contrasto	1200	1200	mm
b_9	Larghezza posto di guida	1000	1000	mm
b_{12}	Larghezza pallet	800	800	mm
l_1	Lunghezza totale senza carico	3135	3325	mm
l_2	Lunghezza senza forche (larghezza pallet 1200 mm)	1885	2075	mm
l_6	Lunghezza pallet	1200	1200	mm
Wa	Raggio di curvatura	1550	1760	mm
s/e/l	Dimensioni forche	50 / 100 / 1200	50 / 100 / 1200	mm
	Posizione inferiore bordo superiore forca (s + 35 mm)	75	75	mm
m_1	Altezza libera dal suolo sotto il montante	50	50	mm
m_2	Altezza libera dal suolo al centro interasse	60	60	mm
	Altezza libera posto guida interna	2050	2050	mm
	Peso a vuoto del veicolo senza batteria, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 57)			

1 EKS 208 con montante telescopico 300 (montante ZT)

2 EKS 308 con montante telescopico 500 (montante ZT)

3 Con il sistema di protezione individuale (PSS) le dimensioni aumentano di ca. 25 mm

5.3 Tipi di montante

5.3.1 Esecuzione standard con montante telescopico (ZT)

	Denominazione	**EKS 210 Z**	**EKS 208 EKS 210 L**	
h_1	Altezza montante abbassato	2330 - 2960	2330 - 2960	mm
h_3	Sollevamento	3000 - 4250	3000 - 4250	mm
h_4	Altezza montante sollevato	5320 - 6570	5320 - 6570	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2320	2320	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	245	245	mm
h_9	Sollevamento supplementare	810	----	mm
h_{10}	Sollevamento totale (h_3 + h_9)	3810 - 5060	3000 - 4250	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	3245 - 4495	3245 - 4495	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	4845 - 6095	4845 - 6095	mm

➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2050 mm.

	Denominazione	**EKS 312 Z**	**EKS 308 EKS 312 L**	
h_1	Altezza montante abbassato	3300 - 5150	3300 - 5150	mm
h_3	Sollevamento	5000 - 8500	5000 - 8500	mm
h_4	Altezza montante sollevato	7320 - 10820	7320 - 10820	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2320	2320	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	245	245	mm
h_9	Sollevamento supplementare	810	----	mm
h_{10}	Sollevamento totale (h_3 + h_9)	5810 - 9310	5000 - 8500	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	5245 - 8745	5245 - 8745	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	6845 - 10345	6845 - 10345	mm

➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2050 mm.

5.3.2 Esecuzione standard con montante triplex a doppio sfilamento (DZ)

	Denominazione	**EKS 210 Z**	**EKS 208 EKS 210 L**	
h_1	Altezza montante abbassato	2330 - 2770	2330 - 2770	mm
h_2	Altezza alzata libera	10 - 450	10 - 450	mm
h_3	Sollevamento	4750 - 6000	4750 - 6000	mm
h_4	Altezza montante sollevato	7070 - 8320	7070 - 8320	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2320	2320	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	245	245	mm
h_9	Sollevamento supplementare	810	----	mm
h_{10}	Sollevamento totale (h_3 + h_9)	5560 - 6810	4750 - 6000	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	4995 - 6245	4995 - 6245	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	6595 - 7845	6595 - 7845	mm

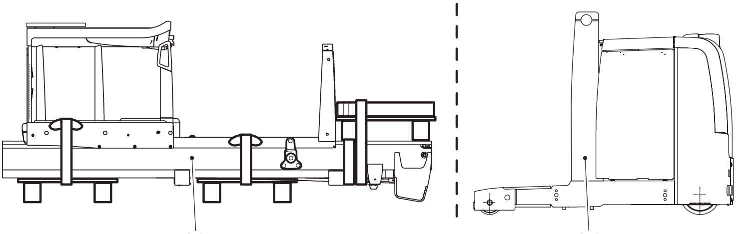
➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2050 mm.

	Denominazione	**EKS 312 Z**	**EKS 308 EKS 312 L**	
h_1	Altezza montante abbassato	2330 - 4125	2330 - 4125	mm
h_2	Altezza alzata libera	10 - 1805	10 - 1805	mm
h_3	Sollevamento	4750 - 9500	4750 - 9500	mm
h_4	Altezza montante sollevato	7070 - 11820	7070 - 11820	mm
h_6	Altezza tettuccio di protezione	2320	2320	mm
h_7	Altezza sedile/pedana	245	245	mm
h_9	Sollevamento supplementare	810	----	mm
h_{10}	Sollevamento totale (h_3 + h_9)	5560 - 10310	4750 - 9500	mm
h_{12}	Altezza pedana sollevata (h_3 + h_7)	4995 - 9745	4995 - 9745	mm
h_{15}	Altezza di commissionamento (h_{12} + 1600 mm)	6595 - 11345	6595 - 11345	mm

➔ La dimensione standard dell'altezza libera del posto guida è di 2050 mm.

5.4 Pesi

5.4.1 Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare



Peso del veicolo base (senza batteria)

➔ Il peso del veicolo base (34) è indicato nella seguente tabella.

Veicolo di movimentazione interna	Peso veicolo base
EKS 208 / EKS 210	875 kg[1]
EKS 308 / EKS 312	1100 kg[1]

1 inclusi contrappesi di 150 kg, che vengono montati a seconda delle caratteristiche costruttive del veicolo

01.11 IT

Peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare

➔ Il peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare (33) può essere calcolato con la seguente formula. I dati necessari come il peso a vuoto (peso complessivo) del veicolo senza batteria sono indicati sulla targhetta identificativa, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 57).

A	Peso a vuoto del veicolo senza batteria
B	Peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare

Formula per l' EKS 208 / EKS 210:

B = A - 725 kg

Formula per l' EKS 308 / EKS 312:

B = A - 950 kg

Esempio:

Indicazioni necessarie:
(vedi la targhetta identificativa del veicolo di movimentazione interna)

- Modello del veicolo = EKS 210
- Peso a vuoto del veicolo senza batteria = 3525 kg

Formula:
B = A - 725 kg = 3525 kg - 725 kg = 2800 kg

➔ Il peso del montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare è di 2800 kg.

5.4.2 Peso proprio/carichi sugli assi

➔ Tutti i dati in kg.

Denominazione	EKS 210 Z	EKS 208 EKS 210 L	EKS 312 Z	EKS 308 EKS 312 L
Peso a vuoto del veicolo senza batteria	(vedi "Targhetta identificativa" a pagina 57)			
Peso sugli assi con carico davanti	3066[1]	3116[1]	3574[2]	3624[2]
Peso sugli assi con carico dietro	864[1]	914[1]	1157[2]	1207[2]
Peso sugli assi senza carico davanti	1390[1]	1440[1]	1840[2]	1890[2]
Peso sugli assi senza carico dietro	1460[1]	1510[1]	1810[2]	1860[2]

1 EKS 208 / EKS 210 con montante telescopico 300 (montante ZT)

2 EKS 308 / EKS 312 con montante telescopico 500 (montante ZT)

5.5 Ruote, telaio

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo in caso di smontaggio/montaggio errato delle ruote
L'operazione di smontaggio/montaggio delle ruote di carico o della ruota motrice deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del Costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

EKS 208 / EKS 210

Denominazione	**EKS 208 / EKS 210**
Gommatura	Vulkollan
Ruote anteriori (ruota di carico)	150 mm x 95 mm
Ruote posteriori (ruota motrice)	250 mm x 80 mm
Numero ruote anteriori (ruota di carico)	4
Numero ruote posteriori (*= azionate)	1*

EKS 308 / EKS 312

Denominazione	**EKS 308 / EKS 312**
Gommatura	Vulkollan
Ruote anteriori (ruota di carico)	150 mm x 95 mm
Ruote posteriori (ruota motrice)	343 mm x 110 mm
Numero ruote anteriori (ruota di carico)	4
Numero ruote posteriori (*= azionate)	1*

5.6 Dati motore

Denominazione	**EKS 208** **EKS 210**	**EKS 308** **EKS 312**
Motore trazione, prestazione con S_2 60 min	3 kW	6,9 kW
Motore di sollevamento, prestazione con S_3 25 %	9,5 kW	9,5 kW
Motore sterzo	0,7 kW	0,7 kW

5.7 Norme EN

Livello costante di pressione sonora

– EKS 208: 62 dB(A)
– EKS 210: 62 dB(A)
– EKS 308: 69 dB(A)
– EKS 312: 69 dB(A)

secondo 12053 in conformità alla norma ISO 4871.

➔ Il livello costante di pressione sonora è un valore medio calcolato secondo le disposizioni normative e tiene conto del livello di pressione sonora durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione sonora viene misurato all'orecchio del conducente.

Vibrazioni

– EKS 208: 0,81 m/s²
– EKS 210: 0,81 m/s²
– EKS 308: 0,79 m/s²
– EKS 312: 0,79 m/s²

secondo EN 13059.

➔ La precisione interna della catena di misurazione è di 21°C con ± 0,02 m/s². Sono possibili ulteriori scostamenti in particolare a causa del posizionamento del sensore e dei diversi pesi degli operatori.

➔ Secondo le disposizioni normative, l'accelerazione di oscillazione cui è sottoposto il corpo in posizione di guida è pari all'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante. Questi dati di misurazione sono stati rilevati una sola volta per il veicolo di movimentazione interna e non vanno confusi con l'esposizione del corpo umano alle vibrazioni della direttiva "2002/44/CE/vibrazioni". ?Il costruttore offre un servizio di assistenza particolare per la misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni (vedi "Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni" a pagina 415).

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il costruttore attesta il rispetto dei valori limite per quanto riguarda l'emissione di disturbi elettromagnetici e l'insensibilità agli stessi, nonché il controllo della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e i rimandi normativi ivi menzionati.

➔ Modifiche ai componenti elettrici o elettronici e alle relative collocazioni possono essere effettuate solo previa autorizzazione scritta del costruttore.

⚠ AVVERTIMENTO!

Interferenze con dispositivi medicali a causa di radiazioni non ionizzanti
L'equipaggiamento elettrico del veicolo che emette radiazioni non ionizzanti (per es. trasmissione senza fili di dati) può compromettere il funzionamento dei dispositivi medicali (pace-maker, apparecchi acustici, ecc.) dell'operatore e portare ad anomalie funzionali. Occorre quindi consultare un medico o il costruttore del dispositivo medicale per sapere se può essere impiegato senza problemi vicino al veicolo di movimentazione interna.

5.8 Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente

– in esercizio da +5°C a +40°C

→ In caso di impiego permanente con variazioni estreme dei valori di temperatura e di umidità, i veicoli per movimentazione interna necessitano di un equipaggiamento e di un'omologazione speciali.

Non è consentito l'uso in cella frigorifera.

Il veicolo di movimentazione interno deve essere usato esclusivamente in locali chiusi. Valgono le seguenti condizioni:

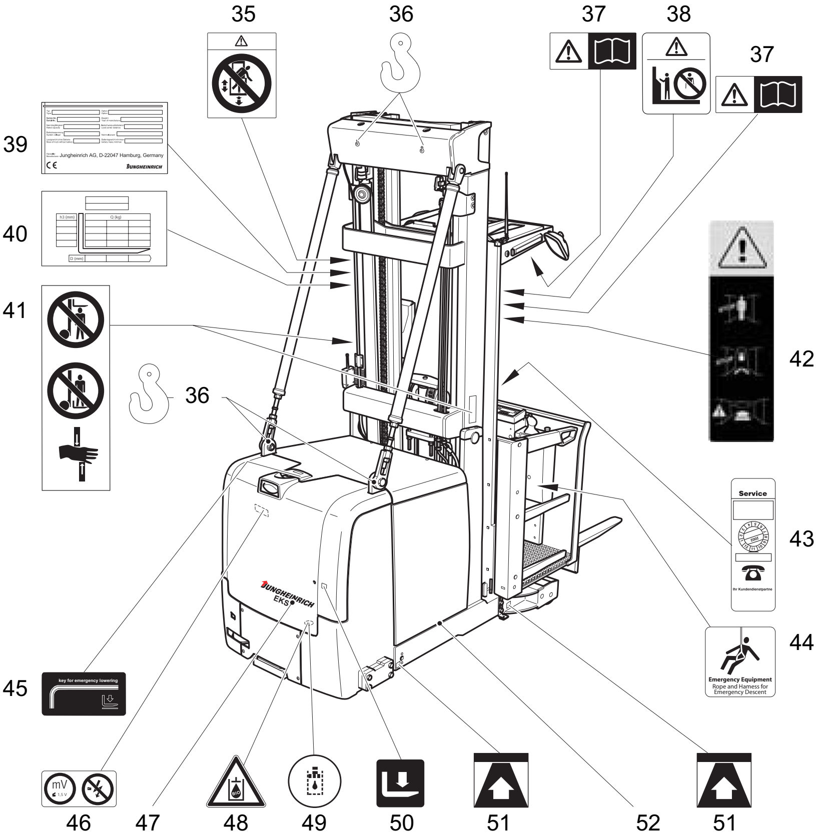
– valore medio della temperatura ambiente misurata sulle 24 ore: max. +25°C
– umidità all'interno dei locali max. 70%, non condensante.

5.9 Requisiti elettrici

Il Costruttore conferma l'osservanza dei requisiti per quanto riguarda la progettazione e la fabbricazione dell'equipaggiamento elettrico con utilizzo conforme alle prescrizioni del veicolo di movimentazione interna secondo EN 1175 "Sicurezza dei veicoli di movimentazione interna - requisiti elettrici".

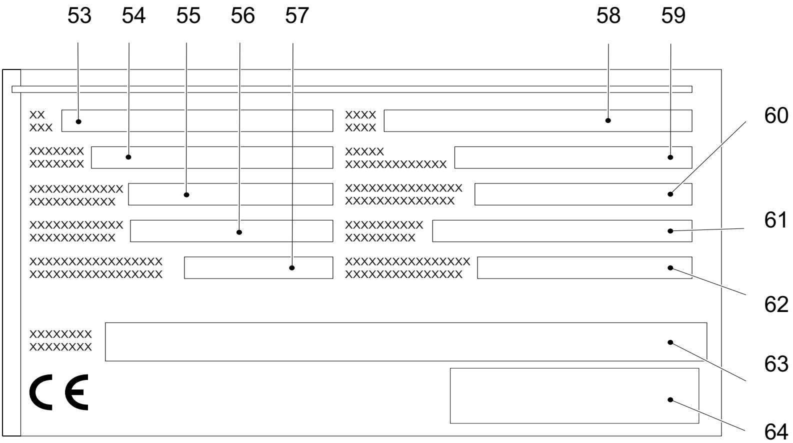
6 Punti di contrassegno e targhette di identificazione

➔ Accertarsi che le targhette di avvertimento e di istruzioni, come le targhette della portata, i punti di aggancio e le targhette di identificazione, siano ben leggibili e sostituirle se necessario.



Pos.	Denominazione
35	Targhetta "Vietato sporgersi"
36	Punti di aggancio per caricamento con gru
37	Targhetta Attenzione "Osservare le istruzioni per l'uso"
38	Targhetta "Vietato trasportare persone"
39	Targhetta d'identificazione veicolo
40	Targhetta "Portata"
41	Targhetta "Non sostare sopra o sotto il carico, punto di schiacciamento"
42	Targhetta "Pericolo in corsia stretta"
43	Targhetta di verifica (○)
44	Targhetta "Dispositivo di discesa a fune"
45	Targhetta "Chiave scarico d'emergenza"
46	Targhetta "Attenzione, elettronica a bassa tensione"
47	Denominazione aziendale/modello
48	Targhetta "Rifornimento olio idraulico BIO" (○)
49	Targhetta "Rifornimento olio idraulico" (●)
50	Targhetta "Scarico d'emergenza"
51	Punti di aggancio per cric
52	Numero di serie (punzonato sul telaio sotto al rivestimento laterale)

6.1 Targhetta identificativa



Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
53	Modello	59	Anno di costruzione
54	Numero di serie	60	Distanza baricentro del carico in mm
55	Portata nominale in kg	61	Potenza motrice
56	Tensione batteria in V	62	Peso batteria min./max. in kg
57	Peso a vuoto senza batteria in kg	63	Costruttore
58	Opzione	64	Logo del Costruttore

➔ In caso di domande sul veicolo di movimentazione interna o per ordinare ricambi, si prega di indicare sempre il numero di serie. Il numero di serie del veicolo di movimentazione interna è punzonato sulla targhetta d'identificazione e sul telaio del veicolo.

AVVERTENZA

Il numero di serie (54) del veicolo è punzonato sulla targhetta d'identificazione (39) e sul telaio del veicolo (52) ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 55)).

6.2 Targhetta della portata del veicolo

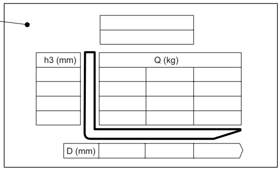
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incidente in caso di sostituzione delle forche

Installando forche diverse da quelle in dotazione, la portata del veicolo viene modificata.

- ▶ In caso di sostituzione delle forche deve essere applicata sul veicolo di movimentazione interna una targhetta supplementare indicante la portata.
- ▶ La targhetta della portata presente sui veicoli di movimentazione interna consegnati senza forche si riferisce alle forche standard (lunghezza: 1150 mm).

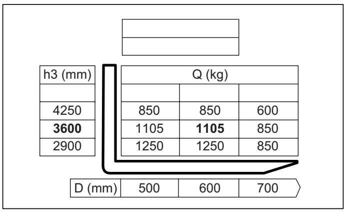
40



La targhetta della portata (40) indica la portata Q kg del veicolo di movimentazione interna con montante in posizione verticale. Mediante una tabella viene indicato qual è la portata massima con una determinata distanza del baricentro di carico D (mm) e l'altezza di sollevamento h_3 desiderata (mm).

La targhetta della portata (40) del veicolo di movimentazione interna riporta la portata del veicolo con le forche montate allo stato di fornitura.

Esempio di determinazione della portata massima:



h3 (mm)	Q (kg)		
4250	850	850	600
3600	1105	**1105**	850
2900	1250	1250	850
D (mm)	500	600	700

Con un baricentro del carico D di 600 mm e un'altezza di sollevamento massima h_3 di 3600 mm, la portata massima Q è pari a 1105 kg.

01.11 IT

6.3 Targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare

La targhetta della portata dell'attrezzatura supplementare indica la portata Q [in kg] del veicolo in combinazione con la rispettiva attrezzatura supplementare montata. Il numero di serie indicato sul diagramma di carico per l'attrezzatura supplementare deve corrispondere con quanto riportato sulla targhetta d'identificazione dell'attrezzatura supplementare, in quanto la portata specifica viene sempre indicata dal costruttore. Essa viene indicata allo stesso modo della portata del veicolo e va determinata in modo analogo.

➔ Per carichi con un baricentro del carico superiore a:
- 600 mm per l'EKS 208 e l'EKS 308,
- 400 mm per l'EKS 210,
- 400 mm / 600 mm per l' EKS 312

verso l'alto, le portate si riducono in misura pari alla differenza del baricentro modificato.

6.4 Punti di aggancio per cric

La targhetta "Punto di aggancio per cric" (51) indica i punti per sollevare e immobilizzare il veicolo per movimentazione interna ((vedi "Manutenzione del veicolo di movimentazione interna" a pagina 365))



7 Stabilità

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di stabilità ridotta

La stabilità secondo la targhetta della portata è garantita solo con i componenti (batteria, montante ecc.) indicati sulla targhetta di identificazione. Devono essere utilizzate esclusivamente batterie autorizzate del costruttore.

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è stata verificata secondo lo stato della tecnica. Tale verifica tiene conto delle forze statiche e dinamiche di ribaltamento che possono generarsi in condizioni d'impiego conformi alla destinazione d'uso.

La stabilità del veicolo di movimentazione interna è influenzata da diversi fattori, tra i quali figurano:

– Dimensioni e peso della batteria
– Ruote
– Montante
– Attrezzatura supplementare
– Carico trasportato (dimensioni, peso e baricentro)
– distanza dal suolo, per es. modifica dei supporti a fungo

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in assenza di stabilità

Qualsiasi modifica apportata ai componenti sopra elencati comporta una variazione della stabilità.

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Trasporto

Il trasporto del veicolo può avvenire in tre modi diversi a seconda dell'altezza costruttiva del montante di sollevamento e delle condizioni presenti nel luogo d'impiego:

– veicolo in posizione verticale, con il montante e l'organo di presa del carico montati (altezze costruttive ridotte);
– veicolo in posizione verticale, con il montante e l'organo di presa del carico smontati
  (altezze costruttive elevate);
  tutte le tubature idrauliche tra il veicolo base e il montante devono essere scollegate per il trasporto;
– veicolo in posizione verticale, con montante ribaltato (solo EKS 308 e EKS 312)

Avvertenze di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di assemblaggio errato

L'assemblaggio del veicolo di movimentazione interna sul luogo d'impiego, la sua messa in funzione e l'addestramento dell'operatore devono essere eseguiti esclusivamente dai tecnici del servizio assistenza del costruttore, in quanto specificamente istruiti per tali mansioni.

▶ I collegamenti idraulici ed elettrici sul punto di raccordo tra carrello base e montante possono avere luogo dopo il corretto montaggio del montante.

▶ La messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è ammessa soltanto dopo le operazioni summenzionate.

▶ In caso di consegna di vari veicoli, prestare attenzione a montare gli organi di presa del carico, i montanti e i veicoli base aventi lo stesso numero di serie.

2 Caricamento con la gru

2.1 Caricamento con la gru del veicolo base con montante montato

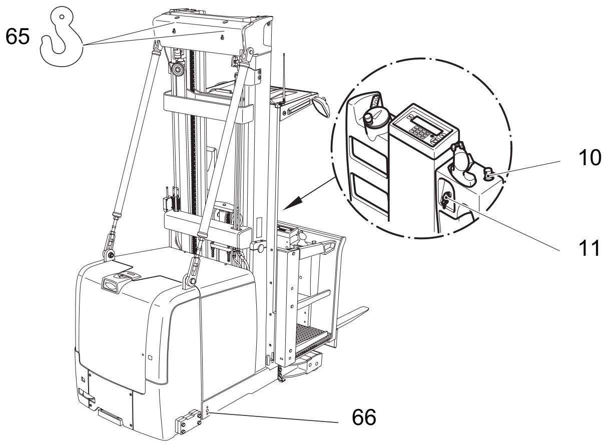
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio con la gru

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione il veicolo di movimentazione interna e il montante ed evitare che questi ultimi eseguano movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere il veicolo di movimentazione interna e il montante con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento del veicolo di movimentazione interna e del montante deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso del veicolo di movimentazione interna vedi la targhetta identificativa).
- ▶ Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti ed assicurarla in modo tale che non possa spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ I ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del carrello.



Caricamento sicuro con la gru del veicolo base con montante montato

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.

– Abbassare fino al pavimento l'organo di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza (10) verso il basso.
– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 94).

Utensile e materiale necessario

– Due golfari; per la portata fare riferimento alla targhetta d'identificazione del veicolo.
– Attrezzatura di sollevamento per gru; per la portata fare riferimento alla targhetta d'identificazione del veicolo.
– Eventualmente una scala.

Procedura

➔ Il peso da rispettare per il caricamento con gru del "veicolo base con montante montato" è riportato sulla targhetta d'identificazione del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 57).

- Avvitare su entrambi i lati del veicolo un golfare nei fori filettati posteriori (66) del telaio.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

▶ Prevedere una protezione adeguata (68) per l'attrezzatura di sollevamento.
▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".
▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

- Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (65,66) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  - Fissare l'attrezzatura di sollevamento ai due golfari (66).
  - Fissare l'attrezzatura di sollevamento al punto di aggancio "Traversa superiore" (65) del montante.

Il veicolo può ora essere caricato.

2.2 Caricamento con la gru del veicolo base con montante ribaltato (solo EKS 308 e EKS 312)

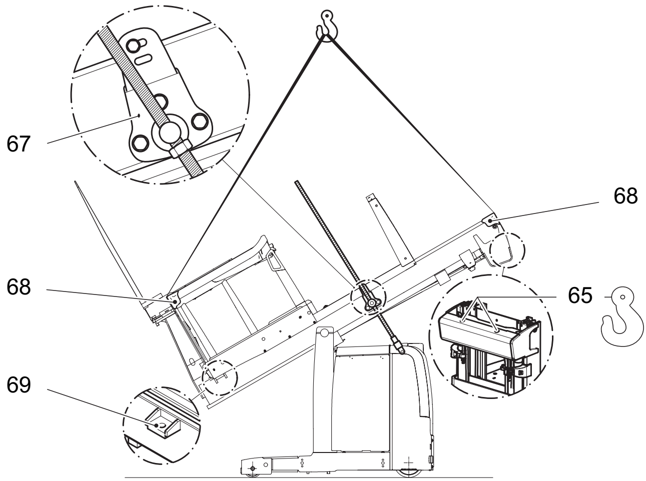
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio con la gru

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione il veicolo di movimentazione interna e il montante ed evitare che questi ultimi eseguano movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere il veicolo di movimentazione interna e il montante con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento del veicolo di movimentazione interna e del montante deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso del veicolo di movimentazione interna vedi la targhetta identificativa).
- ▶ Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti ed assicurarla in modo tale che non possa spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ I ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del carrello.



Caricamento sicuro con la gru del veicolo base con montante ribaltato

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.

– Abbassare fino al pavimento l'organo di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Ribaltare il montante. L'operazione di ribaltamento del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.
– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 94).

Utensile e materiale necessario

– Attrezzatura di sollevamento per gru; per la portata fare riferimento alla targhetta d'identificazione del veicolo.

Procedura

➔ Il peso da rispettare per il caricamento con gru del "veicolo base con montante ribaltato" è riportato sulla targhetta d'identificazione del veicolo di movimentazione interna, (vedi "Targhetta identificativa" a pagina 57).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

▶ Prevedere una protezione adeguata (68) per l'attrezzatura di sollevamento.
▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".
▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

- Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (65,69) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  - Fissare l'attrezzatura di sollevamento ai punti di aggancio "Traversa superiore" (65) del montante.
  - Fissare l'attrezzatura di sollevamento agli occhielli (69) della traversa inferiore del montante.

Il veicolo può ora essere caricato.

2.3 Caricamento con gru del veicolo base

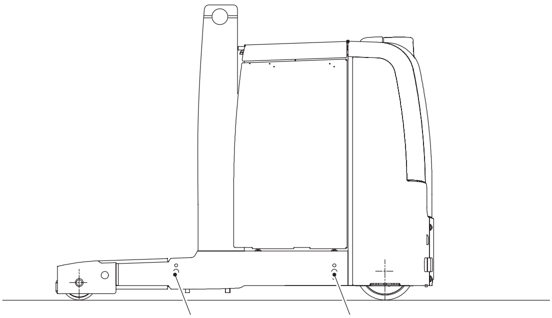
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio con la gru

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione il veicolo di movimentazione interna e il montante ed evitare che questi ultimi eseguano movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere il veicolo di movimentazione interna e il montante con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento del veicolo di movimentazione interna e del montante deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso del veicolo di movimentazione interna vedi la targhetta identificativa).
- ▶ Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti ed assicurarla in modo tale che non possa spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ I ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del carrello.



Caricamento sicuro con gru del veicolo base

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Abbassare fino al pavimento l'organo di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore

appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 94).

Utensile e materiale necessario

– Quattro golfari, portata (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 47).
– Attrezzatura di sollevamento, portata (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 47).

Procedura

➔ Peso da rispettare del veicolo base, (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 47).

- Su entrambi i lati del veicolo avvitare due golfari di portata adeguata nei fori filettati (66,70) del telaio.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

▶ Prevedere una protezione adeguata (68) per l'attrezzatura di sollevamento.
▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".
▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

- Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (66,70) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  - Fissare l'attrezzatura di sollevamento ai quattro golfari (66,70).

Il veicolo può ora essere caricato.

2.4 Caricamento con gru del montante comprensivo di cabina e organo di presa del carico

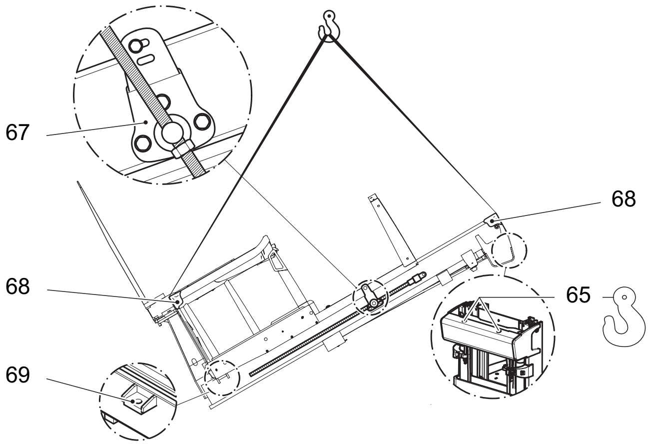
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio con la gru

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta del veicolo di movimentazione interna durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione il veicolo di movimentazione interna e il montante ed evitare che questi ultimi eseguano movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere il veicolo di movimentazione interna e il montante con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento del veicolo di movimentazione interna e del montante deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso del veicolo di movimentazione interna vedi la targhetta identificativa).
- ▶ Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti ed assicurarla in modo tale che non possa spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ I ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti del carrello.



Caricamento sicuro con gru del montante comprensivo di cabina e organo di presa del carico

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Abbassare fino al pavimento l'organo di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

Utensile e materiale necessario

– Attrezzatura di sollevamento, portata (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 47).

Procedura

➔ Peso da rispettare del montante completo di cabina e organi di presa del carico", (vedi "Peso veicolo base/montante completo di cabina di guida e attrezzatura supplementare" a pagina 47).

• Montare la protezione per il trasporto (67).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura dei dispositivi di sollevamento della gru

Sfregando contro spigoli "vivi" durante l'installazione, l'attrezzatura di sollevamento della gru può strapparsi e provocare la caduta del carico.

▶ Prevedere una protezione adeguata (68) per l'attrezzatura di sollevamento.
▶ In sede d'installazione dell'attrezzatura di sollevamento evitare il contatto con spigoli "vivi".
▶ I ganci o gli attacchi del dispositivo di sollevamento devono essere applicati di modo che in fase di sollevamento essi non tocchino i componenti del veicolo.

• Attaccare l'attrezzatura di sollevamento della gru ai punti di aggancio (65,69) in modo tale che non possano assolutamente spostarsi o scivolare.
  • Fissare l'attrezzatura di sollevamento ai punti di aggancio "Traversa superiore" (65) del montante.
  • Fissare l'attrezzatura di sollevamento agli occhielli (69) della traversa inferiore del montante.

Il montante può ora essere caricato.

2.5 Caricamento con gru della batteria

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di caricamento improprio della batteria

L'impiego di apparecchi di sollevamento inadeguati e il loro utilizzo improprio può avere come conseguenza la caduta della batteria durante il suo caricamento.

In fase di sollevamento non portare in collisione la batteria ed evitare che quest'ultima esegua movimenti incontrollati. Se necessario, trattenere la batteria con l'ausilio di funi di guida.

- ▶ Il caricamento della batteria deve essere affidato esclusivamente a personale addestrato all'uso di imbracature e apparecchi di sollevamento.
- ▶ Durante il caricamento con gru indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Non sostare sotto carichi sospesi.
- ▶ Non entrare né sostare nella zona pericolosa.
- ▶ Usare esclusivamente attrezzature di sollevamento di portata adeguata (per il peso della batteria vedi la targhetta d'identificazione).
- ▶ Fissare l'attrezzatura di sollevamento della gru esclusivamente ai punti di aggancio prescritti ed assicurarla in modo tale che non possa spostarsi.
- ▶ Utilizzare i ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento esclusivamente nella direzione di carico prescritta.
- ▶ I ganci o gli attacchi dell'attrezzatura di sollevamento devono essere applicati in modo che in fase di sollevamento non tocchino i componenti della batteria.

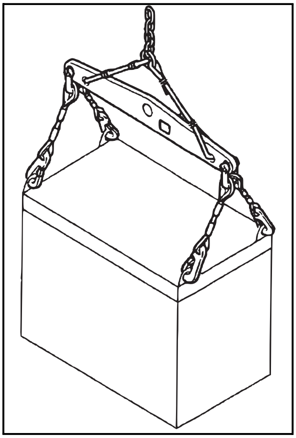
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante il maneggio di batterie

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

- ▶ Smaltire come prescritto l'acido esausto della batteria.
- ▶ Durante i lavori sulle batterie è obbligatorio indossare indumenti e occhiali protettivi.
- ▶ Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
- ▶ In caso di lesioni fisiche (p.es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
- ▶ Neutralizzare immediatamente con abbondante acqua l'acido della batteria versato accidentalmente.
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
- ▶ Rispettare le disposizioni di legge.

Caricamento sicuro con gru della batteria



Condizioni essenziali

– Rimuovere la batteria dal vano batteria del veicolo, (vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 94).

Utensile e materiale necessario

– Attrezzatura di sollevamento per gru; per la portata fare riferimento alla targhetta d'identificazione della batteria.
– Pallet
– Cinta / cinghia di tensione

Procedura

➔ Il peso da considerare durante il caricamento con gru della batteria è indicato sulla targhetta identificativa della batteria stessa.

- Caricamento della batteria con l'attrezzatura di sollevamento della gru:
  - Fissare l'apparecchio di sollevamento ai quattro occhielli del vano batteria (per il peso vedere la targhetta identificativa della batteria).

  A questo punto è possibile sollevare e movimentare la batteria con una gru.

- Caricamento della batteria su un pallet:
  - Depositare la batteria su un pallet.
  - Fissare la batteria al pallet con due cinte / cinghie di tensione.

  A questo punto è possibile sollevare e movimentare la batteria con un carrello elevatore.

3 Bloccaggio e protezione del veicolo di movimentazione interna durante il trasporto

3.1 Protezione per il trasporto del veicolo base

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto può avere come conseguenza gravi infortuni.

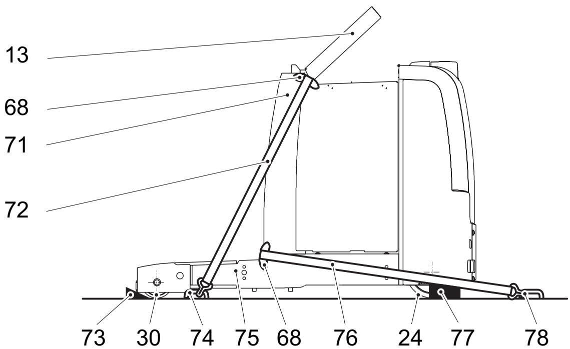
▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.

▶ Per il trasporto su camion o rimorchio il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.

▶ Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.

▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.

▶ Utilizzare esclusivamente cinghie di tensione o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.



Bloccaggio e protezione del veicolo base durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.
– Se il veicolo di movimentazione interna è completo di batteria, scollegare la spina della batteria.
– Smontare il dispositivo antiribaltamento.
– Caricare correttamente il veicolo base sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..

– Due blocchetti di legno duro di dimensioni e caratteristiche identiche.
– Due cunei identici.

Procedura

- Scaricare il peso sulla ruota motrice (24). A tale scopo posizionare, uno per lato, due blocchetti di legno duro (77) sotto il telaio all'altezza della ruota motrice (24).
- Bloccare il veicolo di movimentazione interna contro gli spostamenti indesiderati posizionando i cunei (73) davanti alle ruote di carico (30).
- Aprire il cofano della batteria (13).
- Se presente, smontare il rivestimento laterale e imballarlo separatamente.

⚠ ATTENZIONE!

Le cinte / cinghie di tensione devono essere fissate su entrambi i lati ad almeno due anelli di reggiatura diversi (74,78).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (68).

▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.

▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

⚠ ATTENZIONE!

Prestare attenzione ai cavi e proteggerli contro eventuali danni.

- Applicare la cinta / cinghia di tensione (76) sul telaio anteriore del veicolo facendola passare sulle due razze (75) e fissarla su entrambi i lati agli anelli di fissaggio (78).
- Applicare la cinta / cinghia di tensione (72) dietro la parte superiore del telaio (71) facendola passare sul vano batteria e fissarla su entrambi i lati agli anelli di fissaggio (74).

Il veicolo di movimentazione interna può ora essere trasportato.

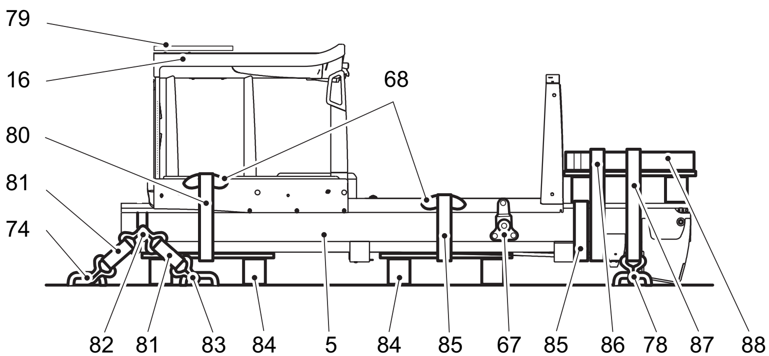
3.2 Protezione per il trasporto del montante

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto può avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- ▶ Per il trasporto su camion o rimorchio il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.
- ▶ Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.
- ▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente cinghie di tensione o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.



Bloccaggio e protezione del montante durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Smontare il montante. L'operazione di smontaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.
– Bloccare il posto di guida (16) contro gli spostamenti involontari con l'ausilio della protezione per il trasporto (67)!
– Bloccare la piastra portaforche (79) contro gli spostamenti involontari!
– Caricare correttamente il montante sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..
– Due pallet di dimensioni e caratteristiche identiche.
– Pallet per il trasporto di eventuali componenti in dotazione (forche, rulli di contrasto, …).

Procedura

- Deporre il montante (5) su due pallet identici (84).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

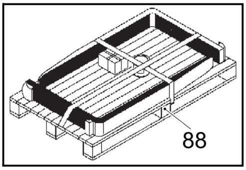
Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (68).

▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.

▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

- Fissare saldamente il montante (5) con la cinghia (85) con il pallet (84).
- Facendo passare la cinta (80) attraverso la cabina di guida (16), applicarla intorno al montante (5) e fissarla.
- Disporre gli eventuali componenti in dotazione (forche, rulli di contrasto, ecc.) su un pallet (88) posizionandoli in modo che non scivolino.
  - Deporre il pallet (88) sulla parte superiore del montante (5).
  - Facendo passare la cinta (86) sopra il pallet (88), applicarla intorno al montante (5) e fissarla.



- Su entrambi i lati fissare due cinte / cinghie di tensione (81) agli occhielli (82) della traversa inferiore del montante (5) e agli anelli di fissaggio (74,83).
- Far passare le cinte / cinghie di tensione (87) sopra la parte superiore del montante (5), ed eventualmente sopra il pallet (88), e fissarle agli anelli di fissaggio (78).

Il montante può ora essere trasportato.

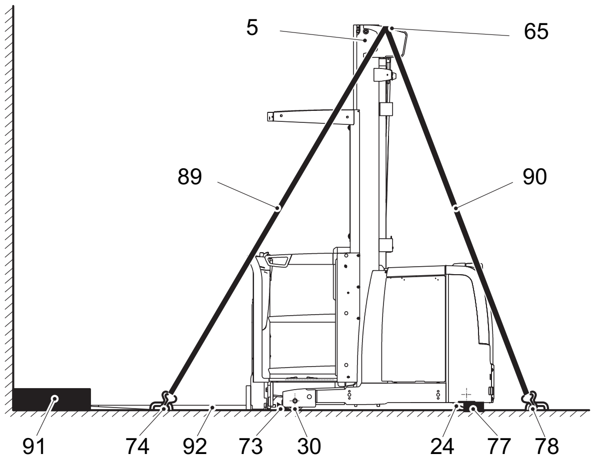
3.3 Protezione per il trasporto del veicolo base con montante montato

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto può avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- ▶ Per il trasporto su camion o rimorchio il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.
- ▶ Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.
- ▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente cinghie di tensione o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.



Bloccaggio e protezione del veicolo base con montante montato durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Abbassare fino al pavimento l'organo di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Se il veicolo di movimentazione interna è completo di batteria, scollegare la spina della batteria.
– Smontare il dispositivo antiribaltamento.
– Caricare correttamente il veicolo di movimentazione interna sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..
– Due blocchetti di legno duro di dimensioni e caratteristiche identiche.
– Due cunei identici.
– Trave di legno, pallet o tappetino di gomma.

Procedura

- A partire dall'organo di presa del carico (92) fino al lato anteriore del veicolo usato per il trasporto, utilizzando una trave di legno, un pallet o un tappetino di gomma (91), realizzare un accoppiamento geometrico.
- Scaricare il peso sulla ruota motrice (24). A tale scopo posizionare, uno per lato, due blocchetti di legno duro (77) sotto il telaio all'altezza della ruota motrice (24).
- Bloccare il veicolo di movimentazione interna contro gli spostamenti indesiderati posizionando i cunei (73) davanti alle ruote di carico (30).

⚠ ATTENZIONE!

Le cinte / cinghie di tensione devono essere fissate su entrambi i lati ad almeno due anelli di reggiatura diversi (74,78).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (68).

▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.

▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

- Fissare almeno quattro cinte / cinghie di tensione, due a sinistra e due a destra (89,90), ai punti di aggancio "traversa superiore" (65) del montante (5) e agli anelli di fissaggio (74,78).

Il veicolo di movimentazione interna può ora essere trasportato.

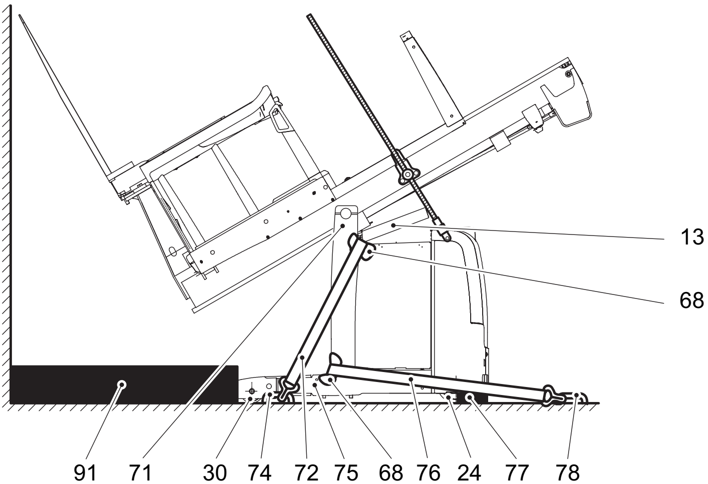
3.4 Protezione per il trasporto del veicolo base con montante ribaltato (solo EKS 308 e EKS 312)

⚠ AVVERTIMENTO!

Movimenti incontrollati durante il trasporto

Il bloccaggio e la protezione impropri del veicolo di movimentazione interna e del montante durante il trasporto può avere come conseguenza gravi infortuni.

- ▶ Le operazioni di caricamento devono essere eseguite esclusivamente da personale esperto appositamente addestrato in conformità alle direttive VDI 2700 e VDI 2703. Il corretto dimensionamento e le opportune modalità di attuazione delle misure di sicurezza per la protezione del carico devono essere definiti di caso in caso.
- ▶ Per il trasporto su camion o rimorchio il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente fissato.
- ▶ Il camion ovvero il rimorchio deve disporre di anelli per la reggiatura.
- ▶ Bloccare il veicolo con appositi cunei per evitare spostamenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente cinghie di tensione o cinte di fissaggio aventi sufficiente resistenza nominale.



Bloccaggio e protezione del veicolo base con montante ribaltato durante il trasporto

Condizioni essenziali

– Abbassare fino al pavimento l'organo di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
– Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave ed estrarre la chiave.
– Premere il pulsante di arresto d'emergenza verso il basso.
– Ribaltare il montante. L'operazione di ribaltamento del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore

appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

– Se il veicolo di movimentazione interna è completo di batteria, scollegare la spina della batteria.
– Smontare il dispositivo antiribaltamento.
– Caricare correttamente il veicolo di movimentazione interna sul camion o rimorchio.

Utensile e materiale necessario

– Cinte / cinghie di tensione con una resistenza nominale di > 5 to..
– Due blocchetti di legno duro di dimensioni e caratteristiche identiche.
– Due cunei identici.
– Trave di legno, pallet o tappetino di gomma.

Procedura

• A partire dalle ruote di carico (30) fino al lato anteriore del veicolo usato per il trasporto, utilizzando una trave di legno, un pallet o un tappetino di gomma (91), realizzare un accoppiamento geometrico.
• Scaricare il peso sulla ruota motrice (24). A tale scopo posizionare, uno per lato, due blocchetti di legno duro (77) sotto il telaio all'altezza della ruota motrice (24).
• Aprire il cofano della batteria (13).
• Se presente, smontare il rivestimento laterale e imballarlo separatamente.

⚠ ATTENZIONE!

Le cinte / cinghie di tensione devono essere fissate su entrambi i lati ad almeno due anelli di reggiatura diversi (74,78).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura delle cinte / cinghie di tensione

Durante l'installazione le cinte / cinghie di tensione possono strapparsi per lo sfregamento contro spigoli "vivi".

▶ Prevedere una protezione adeguata per le cinte / cinghie di tensione (68).
▶ In sede d'installazione delle cinte / cinghie di tensione evitare il contatto con spigoli "vivi". Qualora ciò non fosse possibile, proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione.
▶ Proteggere con materiale idoneo (per es. materiale espanso) le cinte/cinghie di tensione applicate sulle catene di sollevamento.

⚠ ATTENZIONE!

Prestare attenzione ai cavi e proteggerli contro eventuali danni.

• Applicare la cinta / cinghia di tensione (76) sul telaio anteriore del veicolo facendola passare sulle due razze (75) e fissarla su entrambi i lati agli anelli di fissaggio (78).
• Applicare la cinta / cinghia di tensione (72) dietro la parte superiore del telaio (71) facendola passare sul vano batteria e fissarla su entrambi i lati agli anelli di fissaggio (74).

Il veicolo di movimentazione interna può ora essere trasportato.

4 Prima messa in funzione

Avvertenze di sicurezza per l'assemblaggio e la messa in funzione

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di assemblaggio errato

L'assemblaggio del veicolo di movimentazione interna sul luogo d'impiego, la sua messa in funzione e l'addestramento dell'operatore devono essere eseguiti esclusivamente dai tecnici del servizio assistenza del costruttore, in quanto specificamente istruiti per tali mansioni.

- ▶ I collegamenti idraulici ed elettrici sul punto di raccordo tra carrello base e montante possono avere luogo dopo il corretto montaggio del montante.
- ▶ La messa in funzione del veicolo di movimentazione interna è ammessa soltanto dopo le operazioni summenzionate.
- ▶ In caso di consegna di vari veicoli, prestare attenzione a montare gli organi di presa del carico, i montanti e i veicoli base aventi lo stesso numero di serie.

⚠ ATTENZIONE!

Movimentare il veicolo di movimentazione interna solo con la corrente della batteria! La corrente alternata raddrizzata provoca danni ai componenti elettronici. I cavi di allacciamento della batteria (cavi di traino) devono avere una lunghezza inferiore a 6 m ed una sezione del cavo pari a 50 mm².

4.1 Movimentazione del veicolo senza batteria

Questa operazione deve essere eseguita esclusivamente da manutentori esperti debitamente addestrati.

⚠ AVVERTIMENTO!

Questa modalità di funzionamento non è consentita su tratti in pendenza (il freno non è attivo).

➔ Movimentazione del veicolo di movimentazione senza batteria (vedi "Recupero del veicolo dalla corsia stretta /movimentazione del veicolo senza batteria" a pagina 231).

4.2 Montaggio e smontaggio del montante

⚠ AVVERTIMENTO!

L'operazione di smontaggio / montaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

4.3 Messa in funzione

Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo la consegna o il trasporto

Condizioni essenziali

– Scaricare il veicolo di movimentazione interna dal camion, dal rimorchio o dal veicolo utilizzato per il trasporto.
– Montare il montante. L'operazione di montaggio del montante deve essere eseguita esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. In casi eccezionali tale operazione potrà essere eseguita da un servizio di assistenza autorizzato dal Costruttore.

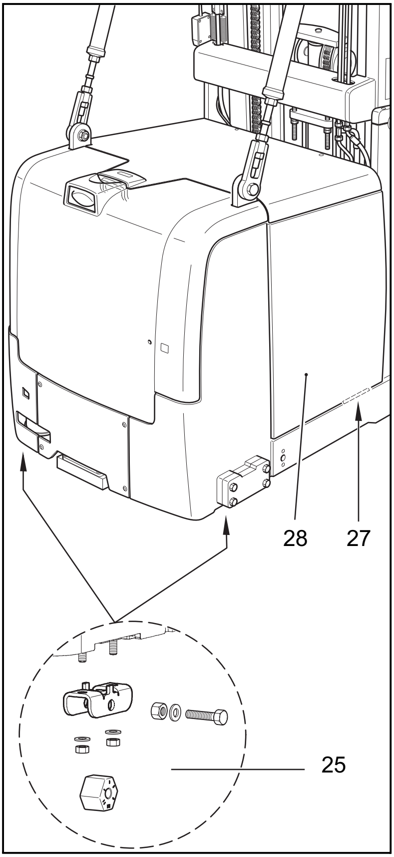
Procedura

- Verificare la completezza dell'equipaggiamento del veicolo.
- Staccare le catene di derivazione fissate per il trasporto.
- Se necessario montare la batteria ((vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 94)).
- Caricare la batteria ((vedi "Smontaggio e montaggio della batteria" a pagina 94)).
- Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare ((vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 404)).
- Verificare la presenza e il funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza (per es. dispositivo antiribaltamento, sbarre di sicurezza, ecc.).
- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna come prescritto ((vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 128) e (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159)).

Alla consegna o dopo un trasporto, il veicolo di movimentazione interna è pronto al funzionamento.

4.4 Dispositivo antiribaltamento

→ L' EKS viene fornito completo di dispositivi antiribaltamento (25) in funzione dell'esito del test antiribaltamento. I dispositivi antiribaltamento sono montati sui lati destro e sinistro del telaio posteriore del veicolo. In caso di utilizzo di un dispositivo antiribaltamento (25), sotto il rivestimento laterale destro (28) e dopo il numero di serie viene punzonata una "X" sul telaio del veicolo (27) ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 55)).



⚠ ATTENZIONE!

Prima di procedere alla messa in funzione, controllare se i veicoli di movimentazione interna sono dotati del dispositivo antiribaltamento (25).

AVVERTENZA

La distanza tra dispositivo antiribaltamento (25) e pavimento deve essere (con ruota motrice nuova) compreso tra 10 mm e 12 mm.

D Batteria: manutenzione, ricarica, sostituzione

1 Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido

Personale di manutenzione

Gli interventi di ricarica, manutenzione e sostituzione delle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente addestrato. Durante tali lavori vanno osservate le presenti Istruzioni per l'uso nonché le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica della batteria.

Misure antincendio

Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere. Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m. L'ambiente deve essere ventilato. Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.

Manutenzione della batteria

I tappi degli elementi della batteria vanno tenuti asciutti e puliti. I morsetti e i capicorda devono essere puliti, lubrificati leggermente con grasso per poli delle batterie e correttamente avvitati.

⚠ ATTENZIONE!

Prima di chiudere il cofano della batteria, assicurarsi che il cavo della batteria non possa essere danneggiato. In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

Smaltimento della batteria

Lo smaltimento delle batterie deve essere effettuato nel rispetto delle normative di tutela ambientale o delle leggi sui rifiuti vigenti in loco. È obbligatorio osservare le indicazioni del costruttore relative allo smaltimento.

1.1 Precauzioni generali per l'uso di batterie

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante il maneggio di batterie

Le batterie contengono una soluzione acida che è velenosa e corrosiva. Evitare assolutamente il contatto con l'acido della batteria.

- ▶ Smaltire come prescritto l'acido esausto della batteria.
- ▶ Durante i lavori sulle batterie è obbligatorio indossare indumenti e occhiali protettivi.
- ▶ Evitare il contatto dell'acido della batteria con la pelle, gli indumenti e gli occhi; in caso di contatto, risciacquare con abbondante acqua pulita.
- ▶ In caso di lesioni fisiche (p.es. contatto della pelle o degli occhi con l'acido della batteria) consultare immediatamente un medico.
- ▶ Neutralizzare immediatamente con abbondante acqua l'acido della batteria versato accidentalmente.
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con vaso chiuso.
- ▶ Rispettare le disposizioni di legge.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di batterie inadeguate

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità e sulla portata del veicolo. Una sostituzione dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore, poiché installando batterie più piccole si rende necessario il montaggio di contrappesi. In seguito alla sostituzione o al montaggio della batteria, controllare che essa sia saldamente in sede all'interno dell'apposito vano dello veicolo di movimentazione interna.

Prima di effettuare qualunque intervento sulla batteria, parcheggiare e immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192)).

2 Tipi di batteria

AVVERTIMENTO!

Pericolo di cortocircuito o di scossa elettrica

Utilizzare solo batterie con copertura o parti sotto tensione isolate.

L' EKS può essere equipaggiato con diversi tipi di batteria. Tutti i tipi di batteria sono conformi alla norma DIN 43531-A. La tabella seguente riporta le combinazioni standard e la rispettiva capacità:

Modello veicolo	Tipo di batteria	Tensione	Capacità	Peso
EKS 208 EKS 210	3 PzS 465	48 V	465 Ah	739 kg
EKS 308 EKS 312	4 PzS 620	48 V	620 Ah	933 kg

➔ Il peso della batteria è indicato sulla targhetta identificativa della batteria stessa.

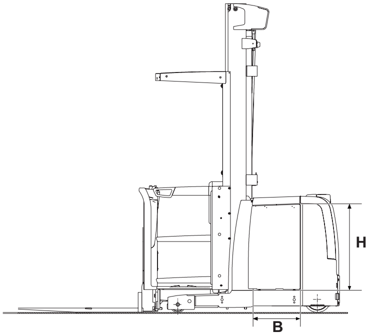
AVVERTIMENTO!

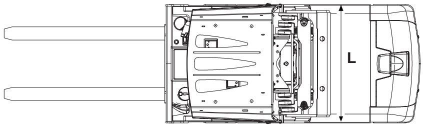
Pericolo d'infortunio in assenza di stabilità

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità del veicolo. Durante la sostituzione dell'equipaggiamento della batteria assicurarsi che le dimensioni, i tipi e i pesi delle batterie sostitutive siano identici a quelli delle batterie precedentemente utilizzate. La mancata osservanza dell'intervallo del peso prescritto della batteria può portare all'instabilità del veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Utilizzare esclusivamente una batteria il cui peso rientri nel range minimo o massimo indicato sulla targhetta identificativa del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Durante il cambio o il montaggio della batteria, controllare che essa sia saldamente in sede all'interno dell'apposito vano del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Una sostituzione dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore, poiché installando batterie più piccole si rende necessario il montaggio di contrappesi.

2.1 Dimensioni del vano della batteria





Modello veicolo	Lunghezza (L)	Larghezza (B)	Altezza (H)
EKS 208 EKS 210	845 mm	450 mm	817 mm[1]
	Altezza massima della batteria = 785 mm		
EKS 308 EKS 312	945 mm	540 mm	817 mm[1]
	Altezza massima della batteria = 785 mm		

1 Con l'opzione sensori "Bloccaggio batteria“ l'altezza (H) del vano batteria diminuisce di30 mm.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in assenza di stabilità

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità del veicolo. Durante la sostituzione dell'equipaggiamento della batteria assicurarsi che le dimensioni, i tipi e i pesi delle batterie sostitutive siano identici a quelli delle batterie precedentemente utilizzate. La mancata osservanza dell'intervallo del peso prescritto della batteria può portare all'instabilità del veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Utilizzare esclusivamente una batteria il cui peso rientri nel range minimo o massimo indicato sulla targhetta identificativa del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Durante il cambio o il montaggio della batteria, controllare che essa sia saldamente in sede all'interno dell'apposito vano del veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Una sostituzione dell'equipaggiamento della batteria è consentito solo previa autorizzazione del costruttore, poiché installando batterie più piccole si rende necessario il montaggio di contrappesi.

3 Messa allo scoperto della batteria

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Quando si chiude il cofano della batteria sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

⚠ AVVERTIMENTO!

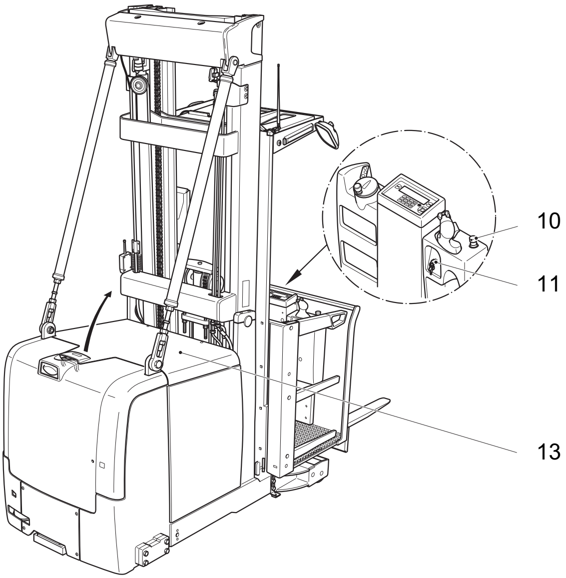
Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza oppure con l'attrezzatura di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

▶ Parcheggiare sempre il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con appositi cunei.

▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.

▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.



Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.

Procedura

- Abbassare fino al pavimento l'organo di presa del carico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
- Spegnere il veicolo tramite l'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
- Premere il pulsante di arresto d'emergenza (10) verso il basso.
- Aprire il cofano della batteria (13) (direzione della freccia).

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

4 Ricarica della batteria

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

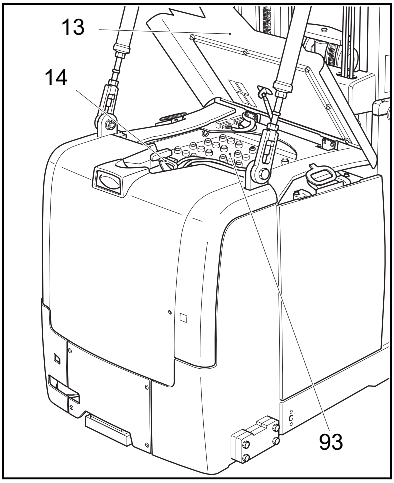
Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La gassificazione è un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Il collegamento e il distacco del cavo di carica della stazione di ricarica dalla spina della batteria sono consentiti soltanto a veicolo e stazione di ricarica spenti.
- ▶ La tensione e la capacità di carica del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere ad un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Durante l'operazione di ricarica il cofano della batteria deve essere aperto e la superficie delle celle della batteria deve essere scoperta per garantire un'adeguata ventilazione.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possono provocare scintille ad una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal Costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

Norme di sicurezza per la ricarica di batterie

Condizioni essenziali

– Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192).
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 88).
– Spegnere il caricabatteria.
– Sul caricabatteria deve essere impostato il corretto programma di carica.



Procedura

- Staccare la spina della batteria (14).
- Collegare il cavo di ricarica della stazione di ricarica con la spina della batteria (14).

⚠ ATTENZIONE!

Durante la fase di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperte al fine di garantire un'aerazione sufficiente. Non appoggiare oggetti metallici sulla batteria. Prima di iniziare la fase di carica, controllare che i cavi e i collegamenti non presentino danni visibili.

AVVERTENZA

Pericolo di incendio e di danneggiamento del materiale

La tensione e la capacità di carica del caricabatteria devono essere adattate alla batteria. Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

- Accendere il caricabatteria.
- Ricaricare la batteria (93) seguendo le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

L'operazione di ricarica della batteria ha inizio.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La gassificazione è un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

▶ Il collegamento e il distacco del cavo di carica della stazione di ricarica dalla spina della batteria sono consentiti soltanto a veicolo e stazione di ricarica spenti.

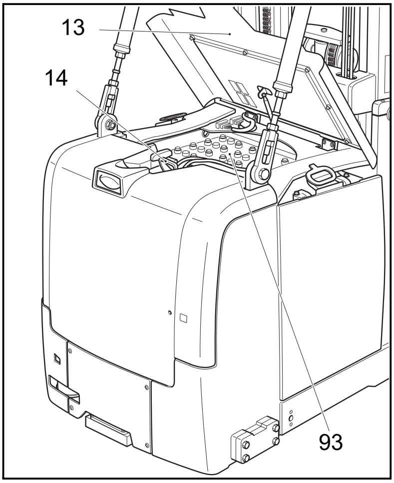
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento

Quando si chiude il cofano della batteria sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

Operazioni preliminari alla messa in funzione dopo l'operazione di ricarica



Condizioni essenziali

– La batteria (93) è completamente carica.

Procedura

- Spegnere il caricabatteria.
- Scollegare il cavo di carica della stazione di ricarica e la spina della batteria (14).
- Controllare tutti i cavi e i collegamenti a spina per verificare che non presentino danni visibili.

⚠ ATTENZIONE!

In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Collegare la spina della batteria (14) al veicolo di movimentazione interna.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Chiudere il cofano della batteria (13).

Dopo la ricarica della batteria il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto a entrare in funzione.

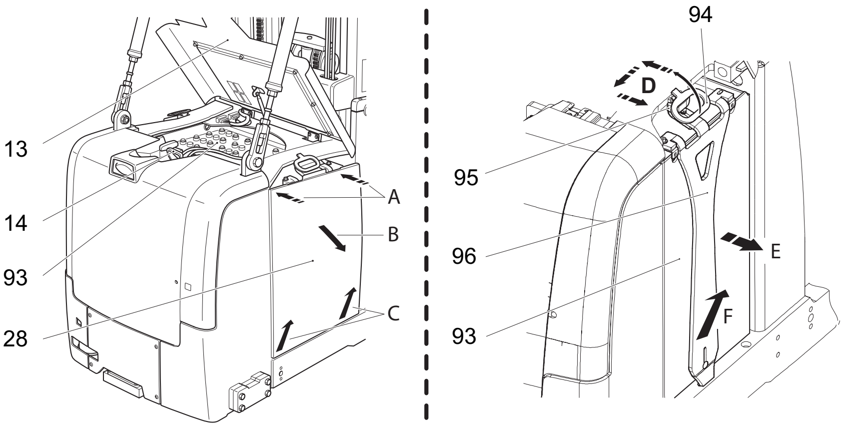
5 Smontaggio e montaggio della batteria

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante lo smontaggio e il montaggio della batteria

Durante le operazioni di smontaggio e di montaggio della batteria, il peso e l'acido della batteria possono provocare lesioni da schiacciamento o da corrosione.

- ▶ Rispettare quanto riportato nel paragrafo "Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido" in questo capitolo.
- ▶ Durante le operazioni di smontaggio e montaggio della batteria indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con celle isolate e connettori di polarità isolati.
- ▶ Sostituire una batteria solo con un'altra dello stesso tipo. È vietato rimuovere o spostare i contrappesi.
- ▶ Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano per evitare che la batteria scivoli fuori.
- ▶ Per la sostituzione della batteria utilizzare un'attrezzatura di sollevamento di portata adeguata.
- ▶ Utilizzare esclusivamente dispositivi per cambio batteria omologati (supporto per cambio batteria, stazione di cambio batteria, ecc.).
- ▶ Prestare attenzione al saldo alloggiamento in sede della batteria nel vano batteria del veicolo.



Smontaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 88).
– Scollegare la spina della batteria.

Utensile e materiale necessario

– Supporto per cambio batteria

Procedura

- Se presenti, smontare i rivestimenti laterali su entrambi i lati (28).
  - Premere in corrispondenza della parte superiore dei rivestimenti laterali (28) (vedi direzione della freccia "A").
  - Tirare indietro i rivestimenti laterali (28) (vedi direzione della freccia "B").
  - Rimuovere i rivestimenti laterali (28) sollevandoli verso l'alto (vedi direzione della freccia "C").
- Sbloccare e rimuovere il dispositivo di sicurezza della batteria (96) su entrambi i lati.
  - Ruotare verso l'alto la maniglia (94).
  - Premere la maniglia (94) e contemporaneamente spingerla in direzione trazione per portarla davanti al dispositivo di bloccaggio (95). Il dispositivo di sicurezza della batteria (96) è sbloccato (vedi direzione della freccia "D").
  - Rimuovere il dispositivo di sicurezza della batteria (96) sollevandolo verso l'alto (vedi direzione della freccia "F").
- Posizionare il supporto per cambio batteria davanti al vano batteria in modo tale che la batteria (93) possa essere spinta sul supporto in piena sicurezza.
- Spingere lateralmente la batteria (93) sul supporto per cambio batteria precedentemente predisposto (vedi direzione della freccia "E").
- Fissare la batteria (93) sul supporto per cambio batteria al fine di impedirne lo spostamento.

La batteria è smontata.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante lo smontaggio e il montaggio della batteria

Durante le operazioni di smontaggio e di montaggio della batteria, il peso e l'acido della batteria possono provocare lesioni da schiacciamento o da corrosione.

- ▶ Rispettare quanto riportato nel paragrafo "Norme di sicurezza per l'uso di batterie ad acido" in questo capitolo.
- ▶ Durante le operazioni di smontaggio e montaggio della batteria indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Utilizzare esclusivamente batterie con celle isolate e connettori di polarità isolati.
- ▶ Sostituire una batteria solo con un'altra dello stesso tipo. È vietato rimuovere o spostare i contrappesi.
- ▶ Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna in piano per evitare che la batteria scivoli fuori.
- ▶ Per la sostituzione della batteria utilizzare un'attrezzatura di sollevamento di portata adeguata.
- ▶ Utilizzare esclusivamente dispositivi per cambio batteria omologati (supporto per cambio batteria, stazione di cambio batteria, ecc.).
- ▶ Prestare attenzione al saldo alloggiamento in sede della batteria nel vano batteria del veicolo.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di batteria non inserita

Il peso e le dimensioni della batteria influiscono notevolmente sulla stabilità e sulla portata del veicolo. Non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna se la batteria non è inserita nell'apposito vano. In casi eccezionali sono permesse brevi manovre, ad es. per il cambio della batteria stessa.
Valgono le seguenti condizioni:

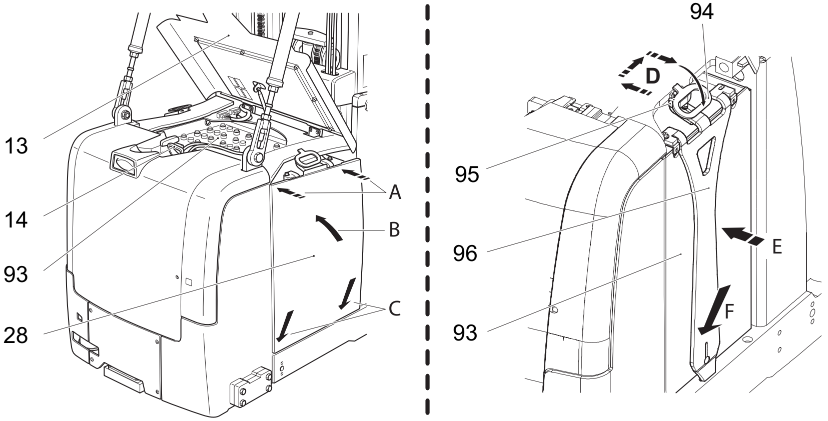
- ▶ I cavi di traino devono avere una lunghezza inferiore a 6 m e una sezione del cavo di almeno 50 mm².
- ▶ Il montante deve essere completamente abbassato, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
- ▶ Non deve essere prelevata nessuna unità di carico.
- ▶ Eseguire solo brevi manovre a velocità lenta.
- ▶ L'operatore deve prestare maggiore attenzione.

ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani e delle braccia

Durante l'operazione di chiusura del cofano batteria e di applicazione dei rivestimenti laterali, dei dispositivi di sicurezza della batteria, dei dispositivi di bloccaggio e della batteria stessa sussiste il pericolo di schiacciamento.

- ▶ Durante le operazioni di montaggio della batteria, dei dispositivi di sicurezza della batteria e dei rivestimenti laterali, assicurarsi che non vi sia nulla tra questi componenti e il veicolo di movimentazione interna.
- ▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.



Montaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Scoprire la batteria, (vedi "Messa allo scoperto della batteria" a pagina 88).
– Scollegare la spina della batteria.

Utensile e materiale necessario

– Supporto per cambio batteria

Procedura

- Posizionare il supporto per cambio batteria completo di batteria (93) davanti al vano batteria in modo tale che la batteria (93) possa essere spinta nel vano batteria del veicolo in piena sicurezza.
- Applicare il dispositivo di sicurezza della batteria (96) sul lato opposto a quello di inserimento affinché la batteria (93) non scivoli fuori dal vano batteria durante l'installazione.
  - Inserire il dispositivo di sicurezza della batteria (96) in posizione obliqua nel telaio del veicolo e ruotarlo verso l'alto (vedi direzione della freccia "F").
  - Premere la maniglia (94) e contemporaneamente spingerla fin contro l'arresto dietro il dispositivo di bloccaggio (95) (vedi direzione della freccia "D").
  - Ruotare verso il basso la maniglia (94).
- Sbloccare il dispositivo di bloccaggio batteria del supporto per cambio batteria.
- Trasferire la batteria (93) dal supporto per cambio batteria al vano batteria del veicolo spingendola fin contro l'arresto (vedi direzione della freccia "E").

Procedura

- Applicare il dispositivo di sicurezza della batteria (96) e bloccarlo.
  - Inserire il dispositivo di sicurezza della batteria (96) in posizione obliqua nel telaio del veicolo e ruotarlo verso l'alto (vedi direzione della freccia "F").
  - Premere la maniglia (94) e contemporaneamente spingerla in direzione di carico fin contro l'arresto dietro il dispositivo di bloccaggio (95) (vedi direzione della freccia "D").
  - Rilasciare la maniglia (94) e ruotarla verso il basso.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Se presenti, montare i rivestimenti laterali (28) su entrambi i lati.
  - Tenendola in posizione obliqua, inserire la parte inferiore dei rivestimenti laterali (28) nel telaio del veicolo (vedi direzione della freccia "C").
  - Ruotare verso l'alto i rivestimenti laterali (28) (vedi direzione della freccia "B") e premere la parte superiore dei rivestimenti laterali (28) (vedi direzione della freccia "A"), fino a innestarla in posizione nella parte superiore del telaio del veicolo.
- Controllare tutti i cavi e i collegamenti a spina per verificare che non presentino danni visibili.

⚠ ATTENZIONE!

In presenza di cavi danneggiati sussiste il pericolo di cortocircuito.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

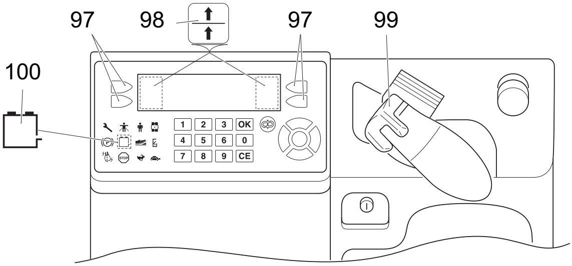
▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

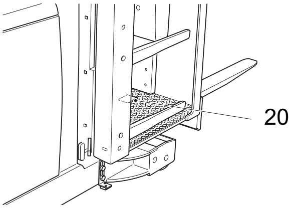
▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Collegare la spina della batteria (14) al veicolo di movimentazione interna.
- Chiudere il cofano della batteria (13).

Dopo l'installazione della batteria il veicolo di movimentazione interna è di nuovo pronto a entrare in funzione.

6 Sensori "Dispositivo di bloccaggio della batteria" (○)





In fase di funzionamento i sensori “Dispositivo di bloccaggio della batteria” controllano i dispositivi di sicurezza della batteria inseriti e fissati nel telaio.

Se i dispositivi di sicurezza della batteria non sono stati installati e bloccati correttamente nel telaio del veicolo, quest'ultimo non può essere movimentato. Il simbolo "Bloccaggio batteria non installato" (100) si illumina e sul display operatore compare il simbolo "Interruzione marcia" (98).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di infortunio in caso di batteria non bloccata

Se nel telaio del veicolo non si installano i dispositivi di bloccaggio della batteria nel telaio, la batteria può scivolare fuori dal vano batteria a causa dei movimenti del veicolo.

▶ Installare il dispositivo di bloccaggio della batteria nel telaio del veicolo.

▶ Senza dispositivi di bloccaggio della batteria possono essere eseguite solo brevi manovre. Durante queste manovre l'operatore deve azionare il veicolo va azionato con particolare cautela.

Spostamento del veicolo in assenza dei dispositivi di bloccaggio della batteria

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (,20).
- Tenere premuto il tasto (97) accanto al simbolo "Interruzione marcia" (98).
- Consolle di comando lato carico:
  - Ruotare in avanti la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione carico.
  - Ruotare indietro la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione trazione.
- Consolle di comando in direzione trazione:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione trazione.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione carico.

Il veicolo ora può essere movimentato a marcia lenta (2,5 km/h).

➔ Dopo l'applicazione del o dei dispositivi di bloccaggio della batteria nel telaio, la riduzione della velocità di marcia viene sospesa. I simboli "Interruzione marcia" (98) e "Bloccaggio batteria non installato" (100) scompaiono. Il veicolo di movimentazione interna può nuovamente procedere alla velocità desiderata.

➔ L'omessa installazione dei dispositivi di sicurezza della batteria non determina alcuna limitazione delle funzioni idrauliche.

E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna

Permesso di guida

Il veicolo di movimentazione interna deve essere utilizzato soltanto da personale idoneo e tecnicamente preparato alla guida, che abbia dato prova al gestore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla movimentazione dei carichi e che sia stato espressamente autorizzato. Osservare inoltre eventuali disposizioni nazionali.

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Devono essergli riconosciuti i diritti essenziali.

Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati

L'operatore è responsabile del veicolo per l'intero periodo di utilizzo. Egli deve proibirne la guida o l'azionamento alle persone non autorizzate. È vietato trasportare o sollevare persone.

Danni e difetti

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o delle attrezzature supplementari devono essere segnalati immediatamente al personale responsabile. È vietato utilizzare veicoli di movimentazione interna inaffidabili (ad esempio con pneumatici usurati o freni difettosi) fino alla loro completa riparazione.

Riparazioni

L'operatore non è autorizzato a effettuare riparazioni o apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna se privo della relativa qualifica e autorizzazione. In nessun caso è autorizzato a disattivare o modificare i dispositivi di sicurezza o gli interruttori.

Area di pericolo

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni nell'area di pericolo del veicolo

Per area di pericolo si intende quella zona in cui i movimenti di traslazione o di sollevamento compiuti dal veicolo di movimentazione interna, dal suo organo di presa del carico (ad es. forche o attrezzature supplementari) o dalle unità di carico possono mettere a rischio l'incolumità di altre persone. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

- ▶ Allontanare dall'area di pericolo le persone non autorizzate.
- ▶ In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme.
- ▶ Se nonostante l'avvertimento le persone non si allontanano dall'area di pericolo, fermare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo

I dispositivi di sicurezza, le segnalazioni di pericolo ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 55)) e di avvertimento qui descritti devono essere assolutamente rispettati.

➔ Accertarsi che le targhette di avvertimento e di istruzioni, come le targhette della portata, i punti di aggancio e le targhette di identificazione, siano ben leggibili e sostituirle se necessario.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio derivante dalla rimozione o dalla disattivazione dei dispositivi di sicurezza

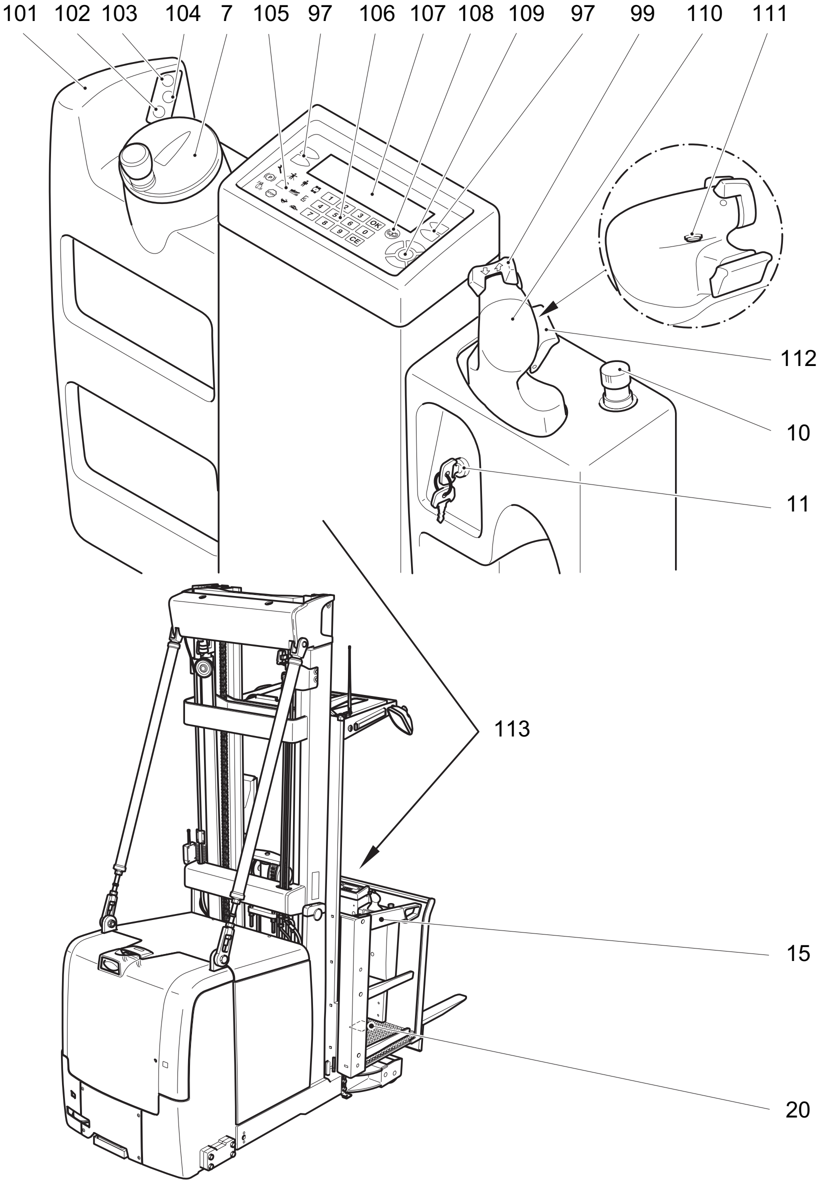
La rimozione o la disattivazione dei dispositivi di sicurezza come ad es. interruttore di arresto di emergenza, pulsante uomo morto, clacson, spie di segnalazione, sbarre di sicurezza, vetri protettivi, coperture ecc. può causare incidenti e lesioni.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

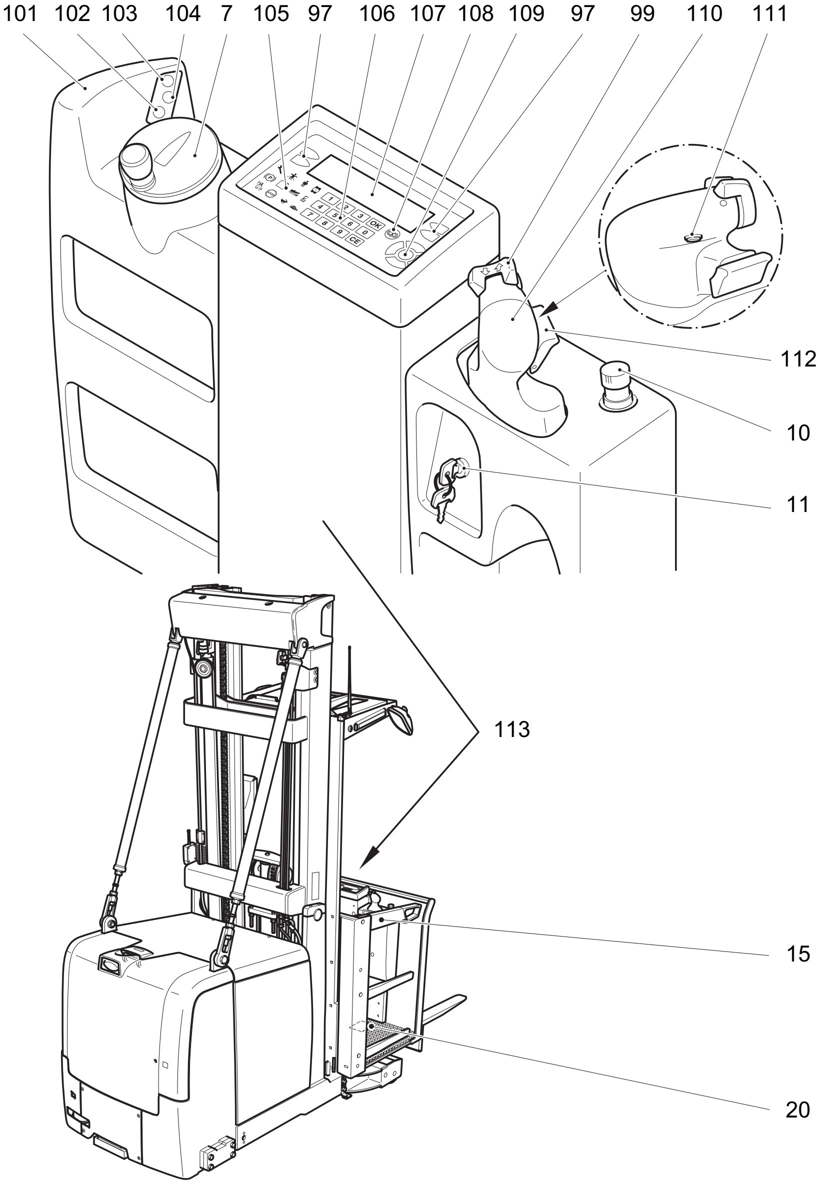
---

2 Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione

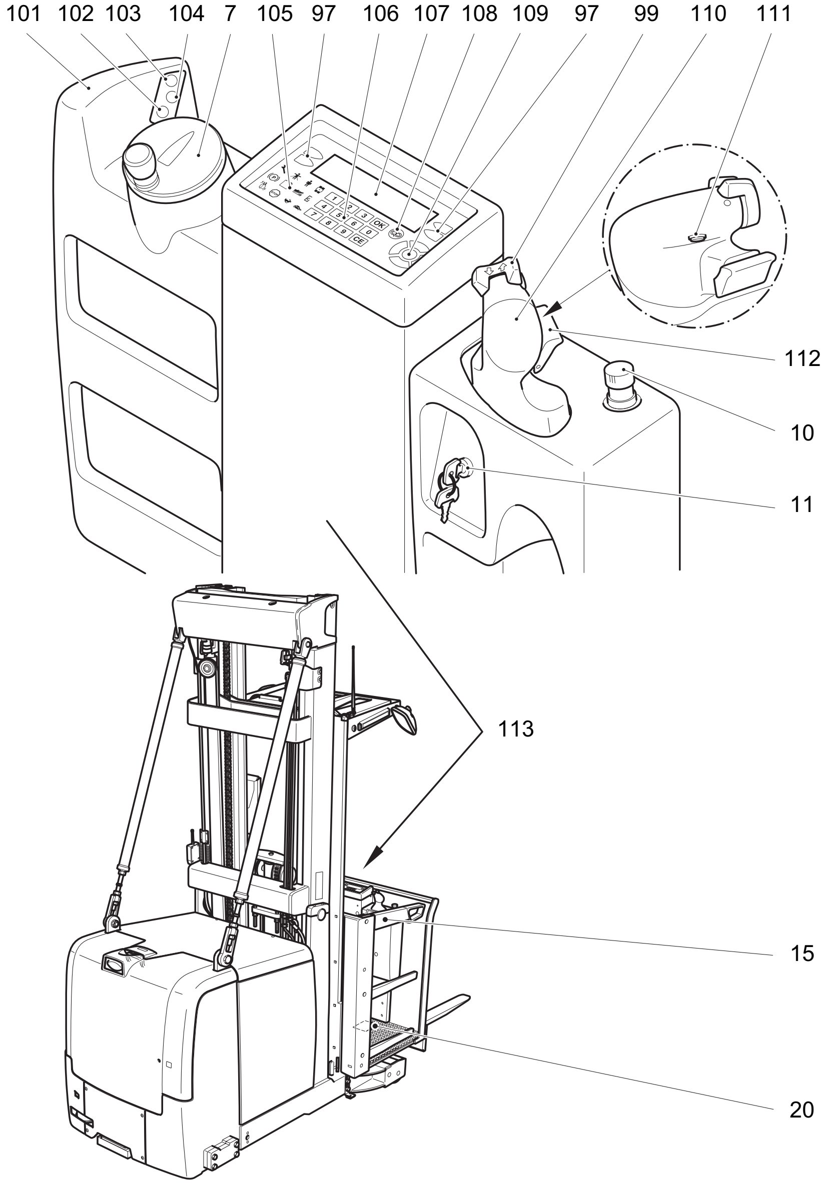
2.1 Elementi di comando e di segnalazione sulla consolle di comando



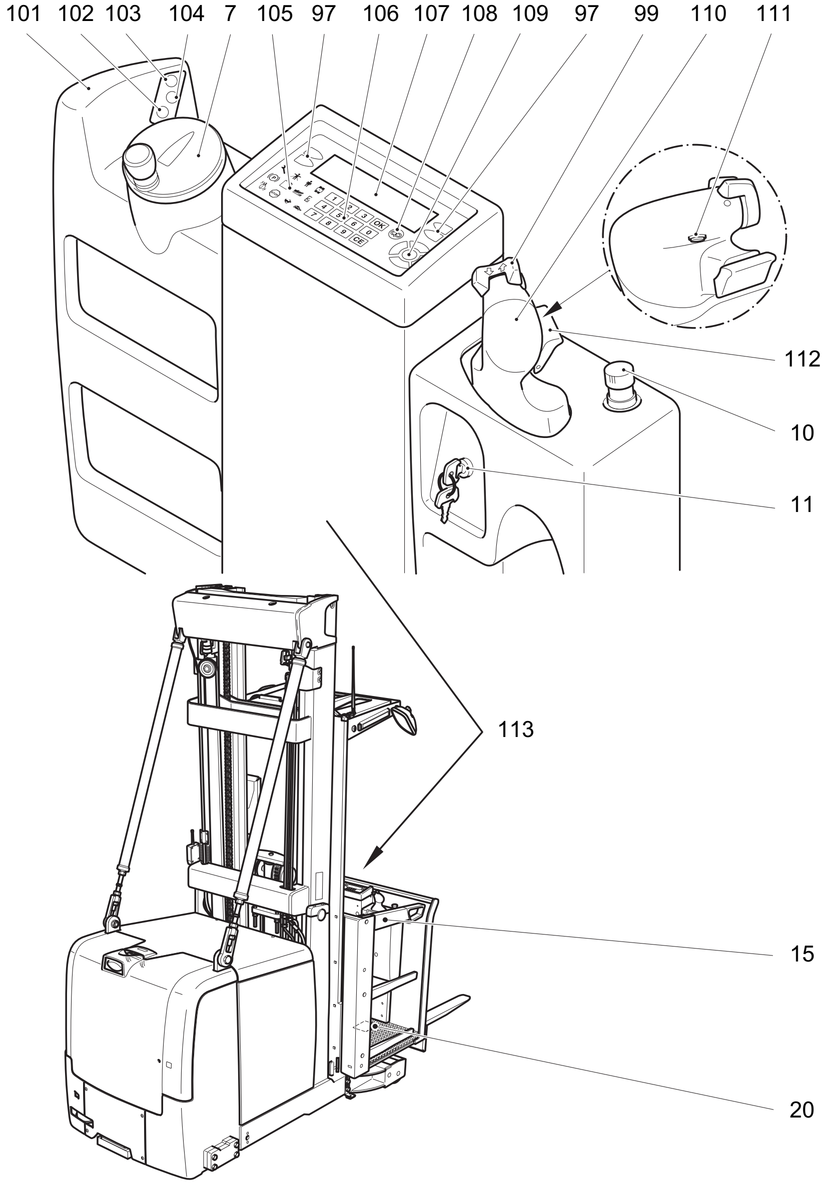
Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
7	Ruota orientabile	●	Sterzatura del veicolo nella direzione desiderata.
10	Interruttore di arresto d'emergenza	●	Il circuito elettrico principale viene interrotto, tutti i movimenti del veicolo vengono disattivati.
11	Interruttore a chiave	●	Inserimento/disinserimento della corrente di comando. Estraendo la chiave si impedisce alle persone non autorizzate di accendere il veicolo.
	Modulo d'accesso ISM	○	Sostituisce l'interruttore a chiave. Abilitazione della reazione del veicolo con scheda o transponder. – Monitoraggio timeout – Registrazione degli utenti del veicolo (impieghi) – Rilevamento dei dati d'esercizio
15	Sbarra di sicurezza	●	Protezione laterale anticaduta. L' EKS 210 e l' EKS 312 con griglia di protezione del carico dispongono inoltre di sbarre di sicurezza in direzione carico. Anch'esse fungono da protezione anticaduta.


101
102
103
104
7
105
97
106
107
108
109
97
99
110
111
112
10
11
113
15
20

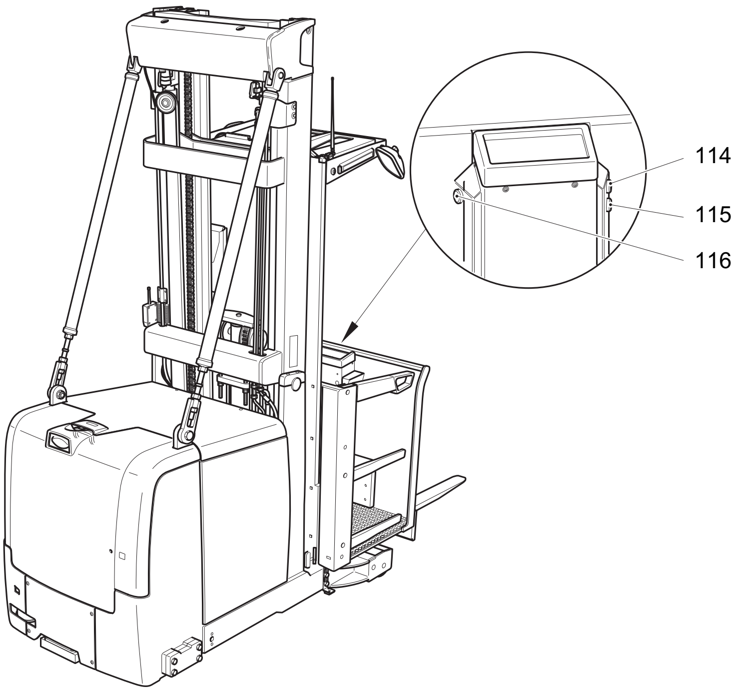
Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
20	Interruttore uomo morto (interruttore a pedale)	●	– non azionato (sul display operatore si illumina il simbolo "Pulsante uomo morto non azionato", (vedi "Descrizione dei simboli luminosi del display operatore" a pagina 114)) : • Le funzioni di traslazione sono disabilitate. • Le funzioni idrauliche sono disabilitate. • Lo sterzo, il display operatore e il clacson sono abilitati. – azionato una volta (si spegne il simbolo "Pulsante uomo morto non azionato", (vedi "Descrizione dei simboli luminosi del display operatore" a pagina 114)) : • Le funzioni di traslazione sono abilitate. • Le funzioni idrauliche sono abilitate.
		○	– Durante la movimentazione del veicolo di movimentazione interna (sollevamento/abbassamento/marcia), il pulsante uomo morto deve essere sempre mantenuto premuto. – Rilasciando il pulsante uomo morto il veicolo decelera immediatamente fino all'arresto completo con una frenatura rigenerativa (freno di parcheggio inserito). Il veicolo decelera progressivamente a seconda del parametro "freno a rilascio" impostato. – Per la descrizione del funzionamento vedere la versione standard.
97	Pulsante "Funzioni"	●	Le funzioni visualizzate sul display operatore (sotto forma di simbolo) si attivano o si confermano con il pulsante posto a destra o a sinistra del simbolo. Il simbolo interessato appare su fondo scuro.
99	Manopola di marcia	●	Definisce la direzione di marcia e la velocità di traslazione del veicolo.
101	Impugnatura con appoggiamano e punto di contatto	●	Comando a due mani in corsia stretta (tramite i contatti integrati nell'impugnatura). Abilita le funzioni di sollevamento e di marcia nella corsia stretta.
102	Pulsante "Opzione"	○	Pulsante per le funzioni opzionali.
103	Pulsante "Sollevamento supplementare"	○	Commuta la leva di comando "Funzioni idrauliche" sulla funzione di sollevamento e di abbassamento della piastra portaforche senza cabina di guida. Solo per l' EKS 210 e l' EKS 312 con sollevamento supplementare.


101
102
103
104
7
105
97
106
107
108
109
97
99
110
111
112
10
11
113
15
20

Pos.	**Elemento di comando o di segnalazione**		**Funzione**
104	Pulsante "Guida forzata ON/OFF"	●	Guida forzata in corsia stretta. Guida meccanica: – porta la ruota motrice in posizione di marcia rettilinea. Guida induttiva: – attiva il posizionamento sul filo (e seleziona la frequenza in presenza di un sistema a multifrequenza).
105	Simboli luminosi del display operatore	●	Segnalano tutti gli avvertimenti / stati del veicolo importanti per l'operatore.
106	Tastierino numerico	●	Comando e impostazione delle funzioni standard (p.es. impostazione dell'ora) e delle funzioni supplementari (p.es. preselezione dell'altezza di sollevamento).
107	Display operatore	●	Visualizzazione di funzioni, informazioni d'esercizio e allarmi
108	Pulsante “Esci da sottomenu”	●	Passaggio ad un altro menu: Premendo il pulsante "Esci da sottomenu" si passa dal menu al momento visualizzato sul display operatore al menu di livello superiore.
109	Tasti cursore per funzioni speciali	●	Comando e impostazione delle funzioni standard (p.es. impostazione dell'ora) e delle funzioni supplementari (p.es. preselezione dell'altezza di sollevamento).
110	Maniglia	●	Maniglia per manopola di marcia, leva di comando "Funzioni idrauliche" e pulsante "Clacson".
111	Pulsante "Clacson"	●	Attiva il clacson, emettendo un segnale acustico di avvertimento.
112	Leva di comando "Funzioni idrauliche"	●	Comando delle funzioni idrauliche, p.es. le funzioni di sollevamento e abbassamento del sollevamento principale e supplementare.
113	Consolle di comando	●	Le funzioni del veicolo possono essere attivate con la consolle di comando.
●	Identifica l'equipaggiamento di serie		
○	Identifica l'equipaggiamento optional		


101
102
103
104
7
105
97
106
107
108
109
97
99
110
111
112
10
11
113
15
20

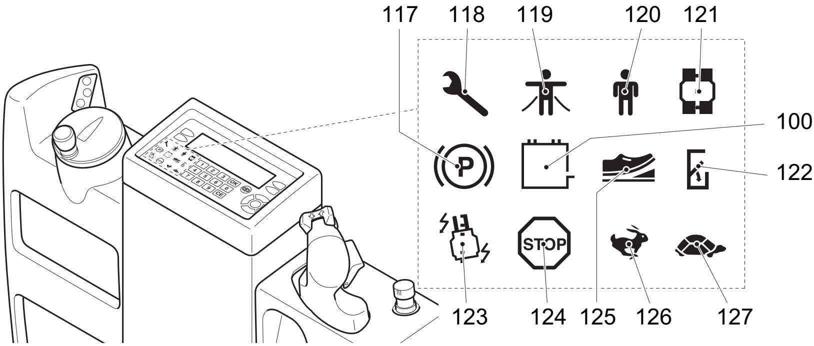
2.2 Elementi di comando del sollevamento supplementare con consolle di comando installata sul lato trazione (EKS 210 e EKS 312 con sollevamento supplementare)

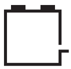


01.11 IT

Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
114	Pulsante “Sollevamento supplementare su”	○	In combinazione con il pulsante "Abilitazione sollevamento supplementare" (116) determina il sollevamento del sollevamento supplementare.
115	Pulsante "Sollevamento supplementare giù"	○	In combinazione con il pulsante "Abilitazione sollevamento supplementare" (116) determina l'abbassamento del sollevamento supplementare.
116	Pulsante "Abilitazione sollevamento supplementare"	○	Abilita la funzione di sollevamento o abbassamento del sollevamento supplementare tramite i pulsanti di "Sollevamento supplementare su" (114) e "Sollevamento supplementare giù" (115).
●	Identifica l'equipaggiamento di serie		
○	Identifica l'equipaggiamento optional		

2.3 Descrizione dei simboli luminosi del display operatore

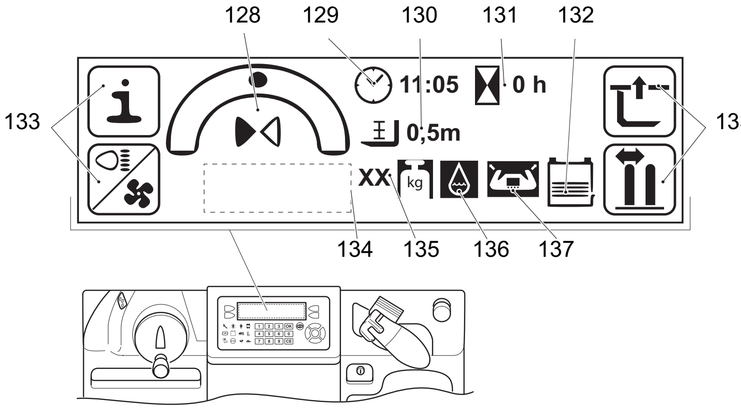


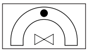
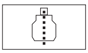
Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
100		Spia di segnalazione "Dispositivo di bloccaggio batteria non installato"	○	Il veicolo è pronto ad entrare in funzione. Compare dopo l'accensione del veicolo se non si è installato il dispositivo di bloccaggio della batteria. Il veicolo di movimentazione interna può essere movimentato soltanto a marcia lenta (2,5 km/h).
117		Spia di segnalazione "Freno di parcheggio inserito"	●	Il veicolo è pronto ad entrare in funzione. Segnala che il veicolo è fermo. Il freno di parcheggio (freno della ruota motrice) è inserito.
118		Spia di segnalazione "Modalità di servizio attiva"	●	I messaggi evento e/o i messaggi d'informazione vengono visualizzati sul display operatore.
119		Spia di segnalazione "Violazione del campo di protezione"	○	Segnala che vi sono persone/ostacoli all'interno del campo di protezione del sistema di protezione individuale nella corsia stretta, (vedi "Ostacoli e/o persone nel campo di protezione" a pagina 294). Il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo.
120		Spia di segnalazione "Sistema di protezione individuale attivo"	○	Il sistema di protezione individuale è attivo e funzionante.

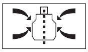
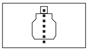
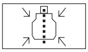
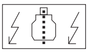
01.11 IT

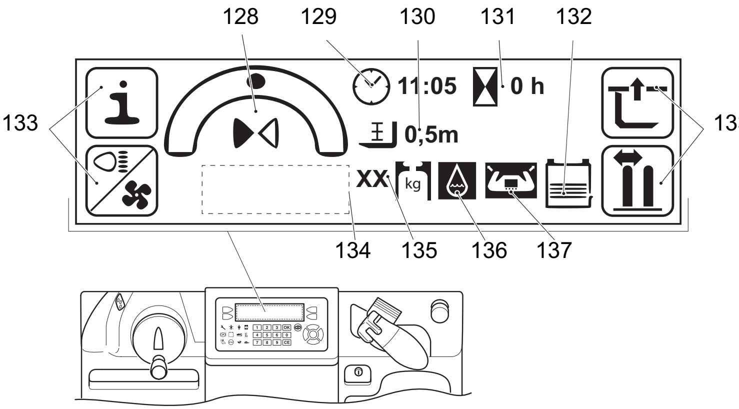
Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
121		Simbolo "Identificazione filo"	○	I sensori di guida induttiva che hanno riconosciuto il filo si illuminano.
122		Simbolo "Sbarre di sicurezza non chiuse"	●	Il veicolo è pronto ad entrare in funzione. Le sbarre di sicurezza non sono chiuse.
123		Spia di segnalazione "Anomalia GI"	○	Durante la guida induttiva un'antenna del veicolo si è discostata dall'intervallo di livello definito del filo. Viene immediatamente avviato un arresto d'emergenza del veicolo ((vedi "Funzionamento d'emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)" a pagina 230)).
124		Spia di segnalazione "Interruttore di arresto d'emergenza attivato"	●	Il veicolo è pronto ad entrare in funzione. L'interruttore di arresto d'emergenza è stato attivato.
125		Simbolo "Pulsante uomo morto non azionato"	●	Il veicolo è pronto ad entrare in funzione. L'interruttore uomo morto non è premuto.
126		Simbolo della velocità di traslazione possibile:	●	Lepre: Velocità massima.
127			●	Tartaruga: Marcia lenta.
●	Equipaggiamento di serie		GI	Guida induttiva
○	Equipaggiamento optional		GM	Guida meccanica

2.4 Segnalazioni sul display operatore



Pos.	Simbolo	di visualizzazione		Funzione
128		Indicatore angolo di sterzata	●	Indica l'angolo di sterzata attuale riferito alla posizione centrale.
128	Guida meccanica: L'indicazione dell'angolo di sterzata è sostituita dai seguenti simboli:			
		"Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)"	○	Il simbolo si illumina quando il veicolo è in modalità di guida forzata e riceve un segnale di corsia.
		"Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)"		Il simbolo si illumina quando il veicolo è in modalità di guida forzata e non ha ricevuto un segnale di corsia. – Spostare il veicolo nella corsia stretta. – Quando il veicolo riceve un segnale di corsia, la spia "Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)" viene sostituita dalla spia "Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)".

Pos.	Simbolo	di visualizzazione		Funzione
128	Guida induttiva: L'indicazione dell'angolo di sterzata è sostituita dai seguenti simboli:			
		"Posizionamento in corso"	○	Il simbolo si illumina non appena il veicolo viene posizionato sul filo.
		"Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)"		Il simbolo si illumina quando il veicolo viene filoguidato e riceve un segnale di corsia.
		"Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)"		Il simbolo si illumina quando il veicolo viene filoguidato e non ha ricevuto un segnale di corsia. – Spostare il veicolo nella corsia stretta. – Quando il veicolo riceve un segnale di corsia, la spia "Veicolo guidato (senza riconoscimento corsia)" viene sostituita dalla spia "Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)".
		"Veicolo non guidato"		La spia s'illumina quando il veicolo viene spento e riacceso con l'interruttore a chiave sul filo. – Spostare il veicolo nella corsia stretta. – La spia "Veicolo non guidato" viene sostituita dalla spia "Posizionamento in corso". – Non appena il veicolo viene posizionato sul filo e riceve un segnale di corsia valido, s'illumina la spia "Veicolo guidato (con riconoscimento corsia)".
		"Scostamento dal filo"		Il simbolo si illumina quando il veicolo si discosta in modo scoordinato dal filo e quindi dalla guida forzata.

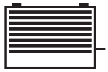


Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
129		"Ora"	●	Indicazione dell'ora corrente.
130		”Sollevamento totale”	●	Indicazione dell'altezza di sollevamento delle forche dopo il referenziamento.
	-REF-	Referenziamento "Sollevamento principale su"	●	Richiesta di sollevare il sollevamento principale.
	-REF-	Referenziamento "Abbassamento del sollevamento principale"	●	Richiesta di abbassare il sollevamento principale.
131		"Ore di esercizio"	●	Indicazione del numero di ore d'esercizio dalla prima messa in funzione.
132		Indicatore di scarica batteria	●	Mostra lo stato di carica della batteria (indicatore a barre).
	75%		○	Indicazione dello stato di carica della batteria (capacità residua in percentuale).
133	"Simboli funzione"(●). Per la descrizione dei simboli funzione, (vedi "Simboli funzione sul display operatore" a pagina 124).			
134	Simboli "Preselezione altezza di sollevamento" e "Posizionamento orizzontale" (○), (vedi "Preselezione dell’altezza di sollevamento (o)" a pagina 300) e (vedi "Posizionamento orizzontale (o)" a pagina 305).			
135	kg	"Funzione di pesatura"	○	Segnala il peso del carico prelevato in kg.

Pos.	Simbolo	Elemento di segnalazione		Funzione
136		"Cambiare l'olio idraulico"	○	Indica che la percentuale di acqua consentita nell'olio idraulico è stata superata. L'olio idraulico deve essere cambiato. Informare il servizio di assistenza del costruttore. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.
137		"Disattivare il comando a due mani"	●	Le funzioni idrauliche e di marcia sono disabilitate. – Non toccare la maniglia (101). – Non azionare il pulsante uomo morto. – La spia "Disattivare il comando a due mani" si spegne. – Premere il pulsante uomo morto. – Toccare nuovamente la maniglia (101). Le funzioni di marcia e idrauliche sono di nuovo abilitate.
●	Identifica l'equipaggiamento di serie			
○	Identifica l'equipaggiamento optional			

2.5 Indicatore di scarica batteria "Indicatore a barre"

➔ La taratura di serie dell'indicatore di scarica batteria o del controllo automatico di batteria scarica fa riferimento all'impiego di batterie standard. In caso di utilizzo di batterie esenti da manutenzione o speciali, i punti di segnalazione e di disattivazione del controllo automatico di batteria scarica devono essere tarati da personale tecnico autorizzato. Se non viene effettuata questa impostazione, la batteria potrebbe subire danni causati da scariche profonde.



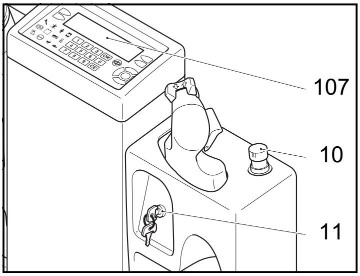
AVVERTENZA

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

▶Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

➔ Caricare la batteria (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 90).



Condizioni essenziali

– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Chiudere il cofano della batteria.
– Entrare nella cabina di guida.

Procedura

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) per sbloccarlo.
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (11) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

L'indicatore di scarica batteria nel display operatore (107) segnala la capacità della batteria ancora disponibile.

➔ La parte inferiore del simbolo della batteria è vuota. Essa rappresenta la capacità residua della batteria che non deve essere prelevata per evitare danni alla batteria.

2.5.1 Controllo automatico di scarica batteria con indicatore a barre

→ Quando una batteria è scarica fino al livello di scarica ammissibile (capacità residua), il simbolo della batteria visualizzato sul display operatore è vuoto e lampeggia. Sul display operatore viene visualizzata la corrispondente segnalazione. La funzione di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non può più essere eseguita.

Simbolo della batteria	**Significato**
accesa a luce fissa	La batteria è carica. – Più è alto il numero di barre visualizzate dall'indicatore di scarica batteria, più è elevata la capacità residua della batteria.
lampeggia	Si consiglia di caricare la batteria. – A seconda del tipo di batteria, il simbolo dell'indicatore di scarica batteria inizia a lampeggiare quando rimangono solo più una o due barre.
	È necessario caricare la batteria (è stato superato il livello minimo di capacità residua). – Il simbolo dell'indicatore di scarica batteria non visualizza più alcuna barra. – I movimenti di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non possono più essere eseguiti.

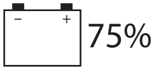
La funzione "Sollevamento" viene di nuovo abilitata soltanto quando la batteria collegata:

– è carica almeno al 40 % (due barre), nel caso delle batterie a liquido elettrolita;

– è carica almeno al 50 % (tre barre), nel caso delle batterie al gel.

2.6 Indicatore di scarica batteria "Indicatore percentuale" (○)

➔ La taratura di serie dell'indicatore di scarica batteria o del controllo automatico di batteria scarica fa riferimento all'impiego di batterie standard. In caso di utilizzo di batterie esenti da manutenzione o speciali, i punti di segnalazione e di disattivazione del controllo automatico di batteria scarica devono essere tarati da personale tecnico autorizzato. Se non viene effettuata questa impostazione, la batteria potrebbe subire danni causati da scariche profonde.



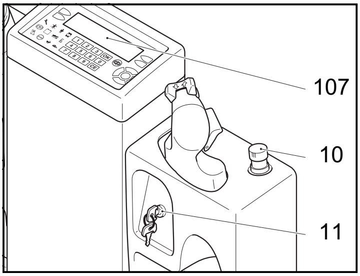
AVVERTENZA

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

▶ Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

➔ Caricare la batteria (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 90).



Condizioni essenziali

– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Chiudere il cofano della batteria.
– Entrare nella cabina di guida.

Procedura

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) per sbloccarlo.
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (11) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

L'indicatore di scarica batteria nel display operatore (107) segnala la capacità della batteria ancora disponibile.

2.6.1 Controllo automatico di batteria scarica con indicatore percentuale (○)

→ Quando il livello di carica di una batteria è inferiore al 31 %, per le batterie a liquido elettrolita, o al 41 %, per le batterie al gel (capacità residua), il simbolo della batteria sul display operatore lampeggia. La funzione di sollevamento con il sollevamento principale e supplementare non può più essere eseguita con un livello di carica inferiore al 21 %, per le batterie a liquido elettrolita, o al 31 %, per le batterie al gel.

Controllo automatico di batteria scarica per le batterie a liquido elettrolita (PB):

Indicazione percentuale	Indicazione percentuale	Significato
accesa a luce fissa	100 % - 31 %	La batteria è carica. – Più è alta l'indicazione percentuale, più è elevata la capacità residua della batteria.
lampeggia	30 % - 21 %	Si consiglia di caricare la batteria.
	20 % - 0 %	È necessario caricare la batteria (è stato superato il livello minimo di capacità residua). – I movimenti di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non possono più essere eseguiti.

→ La funzione "Sollevamento" viene di nuovo abilitata soltanto quando la batteria collegata è carica almeno al 40 %.

Controllo automatico di batteria scarica per le batterie al gel:

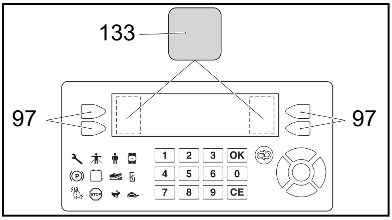
Indicazione percentuale	Indicazione percentuale	Significato
accesa a luce fissa	100 % - 41 %	La batteria è carica. – Più è alta l'indicazione percentuale, più è elevata la capacità residua della batteria.
lampeggia	40 % - 31 %	si consiglia di caricare la batteria
	30 % - 0 %	È necessario caricare la batteria (è stato superato il livello minimo di capacità residua). – I movimenti di sollevamento del sollevamento principale e supplementare non possono più essere eseguiti.

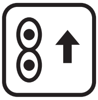
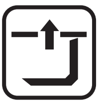
→ La funzione "Sollevamento" viene di nuovo abilitata soltanto quando la batteria collegata è carica almeno al 50 %.

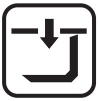
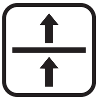
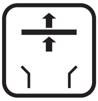
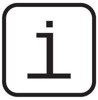
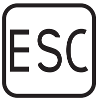
2.7 Simboli funzione sul display operatore

Procedura

➔ I pulsanti "Funzioni" (97) sul lato destro e sinistro dei simboli (133) del display operatore attivano o confermano la funzione cui sono associati. Il simbolo (133) interessato appare su fondo scuro. Di seguito sono descritti i simboli delle funzioni che vengono visualizzati.



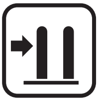
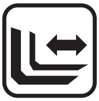
Simbolo e suo significato			**Funzione**
			Allarmi
	Simbolo "Dispositivo di sicurezza catene allentate"	●	Compare quando si attiva il dispositivo di sicurezza catene allentate.
	Pulsante "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate"	●	Esclude il dispositivo di sicurezza catene allentate che si è attivato, per poter sollevare la cabina di guida, (vedi "Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate" a pagina 220). Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Simbolo "Solo marcia avanti o indietro causa ridotta capacità della batteria"	●	Compare non appena si attiva l'interruzione sollevamento a causa della bassa capacità della batteria. Il veicolo di movimentazione interna può essere soltanto movimentato in avanti e indietro.
	Pulsante "Conferma interruzione sollevamento causa batteria scarica"	●	Conferma l'interruzione sollevamento a causa della ridotta capacità della batteria e abilita la funzione di marcia. La funzione di marcia si comanda con la manopola di marcia.
	Simbolo "Interruzione sollevamento in funzione dell'altezza"	○	Compare non appena si attiva l'interruzione automatica sollevamento.
	Pulsante "Esclusione interruzione sollevamento"	○	Esclude l'interruzione sollevamento, (vedi "Esclusione dell'interruzione sollevamento (o)" a pagina 224). Devono essere rispettate le altezze massime di transito. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".

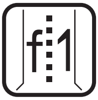
Simbolo e suo significato			Funzione
	Simbolo "Limitazione di abbassamento"	○	Compare quando si attiva la limitazione automatica di abbassamento.
	Pulsante “Esclusione limitazione abbassamento”	○	Esclude la limitazione abbassamento. Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".
	Simbolo "Interruzione di marcia"	○	Compare non appena si attiva l'interruzione automatica di marcia in funzione dell'altezza, (vedi "Esclusione dell'interruzione marcia (o)" a pagina 222).
	Pulsante "Esclusione interruzione marcia"	○	Esclude l'interruzione automatica di marcia in funzione dell'altezza. La funzione di marcia si comanda con la manopola di marcia.
	Simbolo "Rallentamento di fine corsia"	○	Indica che è scattato il dispositivo di rallentamento di fine corsia. Il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo.
	Richiamo dell'indicazione "Sottomenu allarmi"	●	Segnala che si sono attivati diversi allarmi (per es. dispositivo di sicurezza catene allentate, interruzione sollevamento, impostazione data/ora, impostazioni personalizzate, ecc.).
	Richiamo del pulsante “Sottomenu allarmi”	●	Visualizza i singoli avvertimenti.
	Uscita dal sottomenù "Allarmi"	●	Indica che è possibile uscire dal sottomenu.
	Pulsante "Esci dal sottomenu Allarmi"	●	Passaggio ad un altro menu: Premendo il pulsante "Esci dal sottomenu Allarmi" si passa dal menu al momento visualizzato sul display operatore al menu di livello superiore.

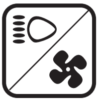
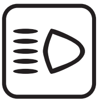
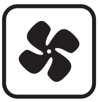
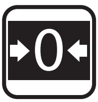
<table>
<tr><th colspan="3">Simbolo e suo significato</th><th>Funzione</th></tr>
<tr><th colspan="4">Sistema di protezione individuale (PSS)</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Simbolo "Violazione del campo di protezione"</td><td>○</td><td>Segnala che vi sono persone/ostacoli all'interno del campo di protezione del sistema di protezione individuale nella corsia stretta.

Il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto completo.</td></tr>
<tr><td>Pulsante "Violazione del campo di protezione"</td><td>○</td><td>Esclude la funzione di protezione e consente di procedere a marcia lenta (2,5 km/h) mantenendo una distanza di sicurezza sufficiente dall'ostacolo, (vedi "Ostacoli e/o persone nel campo di protezione" a pagina 294).

La funzione di marcia si comanda con la manopola di marcia.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Simbolo e suo significato</th><th>Funzione</th></tr>
<tr><th colspan="4">Attrezzatura supplementare, comando forche, posizionamento forche</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Simbolo "Spostamento laterale forche"</td><td>○</td><td>Segnala che è possibile spostare le forche verso destra o sinistra.</td></tr>
<tr><td>Pulsante "Spostamento laterale forche"</td><td>○</td><td>Attiva lo spostamento laterale delle forche, (vedi "Spostamento laterale delle forche (o)" a pagina 324).Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Indicazione “Forca telescopica a profondità singola”</td><td>○</td><td>Indica che è possibile azionare la forca telescopica a profondità singola</td></tr>
<tr><td>Pulsante “Forca telescopica a profondità singola”</td><td>○</td><td>Attiva le forche telescopiche a profondità singola, (vedi "Forche telescopiche a profondità singola (o)" a pagina 322). Questa funzione idraulica si comanda con la leva di comando "Funzioni idrauliche".</td></tr>
</table>

Simbolo e suo significato			Funzione
Sistemi di guida			
	Simbolo "Selezione frequenza 1"	○	Indica che è possibile attivare la guida induttiva con la frequenza 1 (vale in maniera analoga anche per altre frequenze, max. 5)
	Pulsante "Selezione frequenza 1"	○	Attiva la guida induttiva con la frequenza 1 (premendo il pulsante per 1 secondo si abbandona automaticamente il sottomenu).

Simbolo e suo significato			Funzione
Equipaggiamento optional			
	Simbolo “Cambio menu faro di lavoro/ventilatore”	○	Commutazione del menu sulle funzioni “Cambio menu faro di lavoro/ventilatore”.
	Pulsante “Cambio menu faro di lavoro/ventilatore”	○	Attiva la commutazione di menu faro di lavoro/ventilatore
	Simbolo “Faro di lavoro tettuccio di protezione”	○	Indica che è possibile spegnere e accendere il faro di lavoro sul tettuccio di protezione.
	Pulsante “Faro di lavoro tettuccio di protezione”	○	Accende o spegne il faro di lavoro sul tettuccio di protezione.
	Simbolo "Illuminazione posto di guida"	○	Indica che è possibile accendere o spegnere l'illuminazione del posto di guida.
	Pulsante "Illuminazione posto di guida"	○	Accende o spegne l'illuminazione del posto di guida.
	Simbolo “Ventilatore”	○	Indica che è possibile accendere o spegnere il ventilatore.
	Pulsante “Ventilatore”	○	Accende o spegne il ventilatore.
	Simbolo "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura"	○	Indica che è possibile azzerare (tarare) l'indicatore della rilevazione del peso, (vedi "Funzione di pesatura (o)" a pagina 318).
	Pulsante "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura"	○	Azzera la rilevazione del peso.

GI	Guida induttiva	●	Identifica l'equipaggiamento di serie
GM	Guida meccanica	○	Identifica l'equipaggiamento optional

3 Preparazione del veicolo per l'uso

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di infortunio nell'area di pericolo del veicolo di movimentazione iterna

Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, di utilizzare elementi di comando o di sollevare, trasportare o abbassare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.

▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.

▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato dai non autorizzati, nel caso in cui queste persone, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.

3.1 Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana

⚠ AVVERTIMENTO!

Eventuali danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali) possono essere causa di infortuni.

Qualora vengano riscontrati danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali), il veicolo non deve più essere utilizzato fino alla sua regolare riparazione.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

3.1.1 Controllo visivo dell'intero veicolo per l'individuazione di danni esterni

Procedura

- Controllare l'integrità dei dispositivi di stabilizzazione del montante (○).
- Controllare l'integrità delle sbarre laterali/sbarre di sicurezza.
- Controllare il fissaggio e l'integrità delle coperture del motore.
- Controllare l'integrità del tettuccio di protezione.
- Controllare l'integrità della cabina di guida.
- Controllare l'integrità del vetro protettivo.
- Controllare l'integrità di sedile di guida, schienale e rivestimento imbottito nella cabina di guida (○).
- Verificare le proprietà antisdrucciolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.
- Controllare la presenza dei dispositivi antiribaltamento (○), (vedi "Dispositivo antiribaltamento" a pagina 82).
- Controllare che l'organo di presa del carico (forche, ecc.) non presenti danni visibili, quali incrinature o forche deformate o molto usurate.
- Accertarsi della presenza dello scaricatore elettrostatico.
- In caso d'impiego di un'attrezzatura supplementare: controllare l'usura e l'integrità dei punti di supporto, delle guide e degli arresti.

- Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.
- Controllare l'integrità e il funzionamento delle molla a gas del cofano batteria.
- Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie (○).

3.1.2 Controllo visivo dell'impianto idraulico

Procedura

- Controllare l'intero veicolo dall'esterno per verificare che non presenti perdite:
  - sui cilindri idraulici;
  - sui raccordi idraulici;
  - sui tubi rigidi;
  - sui tubi flessibili.

⚠ AVVERTIMENTO!

Cilindri idraulici, raccordi, tubi rigidi e tubi flessibili danneggiati o non a tenuta devono essere sostituiti prima della messa in funzione.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

- Controllare che le catene di sollevamento siano tese in modo uniforme e che non siano danneggiate.

3.1.3 Controllo visivo della batteria

Procedura

- Verificare l'integrità della batteria e del vaso batteria.
- Verificare l'integrità dei collegamenti dei cavi della spina della batteria.
- Verificare l'integrità dei cavi batteria e dei connettori delle celle.
- Verificare l'integrità della spina della batteria.
- Verificare il fissaggio della spina della batteria.
- Controllare la presenza e il corretto funzionamento del dispositivo di bloccaggio e di fissaggio della batteria.
- Controllare il fissaggio della batteria nell'apposito vano.
- Controllare l'integrità e il fissaggio del cofano batteria e dell'eventuale rivestimento laterale.

3.1.4 Controllo visivo delle ruote

Procedura

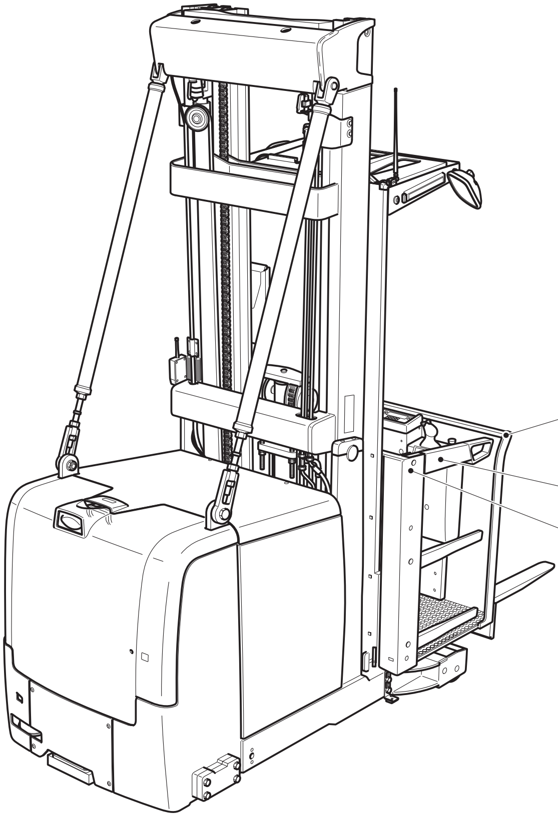
- Controllare l'usura e l'integrità della ruota motrice e delle ruote di carico.
- In caso di guida meccanica verificare coassialità, usura e integrità dei rulli di contrasto (○).

3.1.5 Attrezzatura di soccorso / cintura di sicurezza

Procedura

- Controllare la presenza dell'attrezzatura di soccorso, (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 247).
- Solo per l' EKS 208 e l' EKS 308:
  - Controllare la presenza e l'integrità della cintura di sicurezza con la fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 144).
  - Verificare il fissaggio e l'integrità della guida di fissaggio per la cintura di sicurezza sul lato anteriore del tettuccio di protezione.

3.2 Salita e discesa



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento a causa delle sbarre di sicurezza

Durante l'apertura e la chiusura delle sbarre di sicurezza sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Durante l'apertura e la chiusura delle sbarre di sicurezza non deve esserci nulla tra il telaio della cabina o il vano piedi e le sbarre di sicurezza.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di caduta

Con le sbarre di sicurezza aperte e la cabina di guida sollevata sussiste il pericolo di caduta per l'operatore.

▶ Non aprire mai la sbarra di sicurezza quando la cabina di guida è sollevata.

Condizioni essenziali

– Montante / cabina di guida completamente abbassati.

Procedura

- Sollevare le sbarre di sicurezza (15).
- Durante la salita e la discesa tenersi al telaio della cabina (138).
- Chiudere le sbarre di sicurezza (15).

⚠ ATTENZIONE!

È vietato manovrare il veicolo con più persone nella cabina di guida.

3.3 Predisposizione del posto di guida

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di sedile e di consolle di comando non bloccati

Un sedile o una consolle di comando non bloccati, durante il funzionamento possono scivolare e provocare incidenti.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, il sedile e la consolle di comando devono essere bloccati.

▶ Non regolare il sedile operatore e la consolle di comando quando il veicolo è in esercizio.

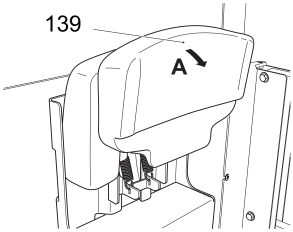
Procedura

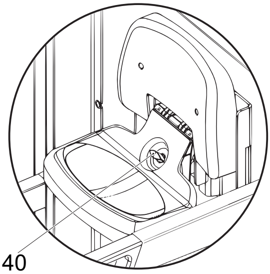
- Prima di avviare il veicolo, regolare il sedile di guida e la consolle di comando in modo tale da raggiungere bene e poter attivare comodamente tutti gli elementi di comando.
- Regolare i dispositivi ausiliari atti a migliorare la visibilità (specchi, videocamera, ecc.) in modo tale da avere una perfetta visuale dell'ambiente di lavoro.

3.4 Schienale / sedile di guida (○)

➔ La dotazione di serie del veicolo prevede uno schienale non regolabile. Su richiesta è possibile equipaggiare il veicolo con un sedile di guida ribaltabile.

3.4.1 Sedile di guida ribaltabile (○)





Regolazione dell'inclinazione del sedile di guida

Procedura

- Ruotare verso il basso il sedile di guida (139) (vedi direzione della freccia "A").
- Regolare l'inclinazione del sedile di guida con la vite di regolazione (140):
  - Rotazione in senso orario: inclina verso l'alto il sedile di guida.
  - Rotazione in senso antiorario: inclina verso il basso il sedile di guida.

➔ L'inclinazione del sedile di guida (139) può essere regolata di ca. 10°.

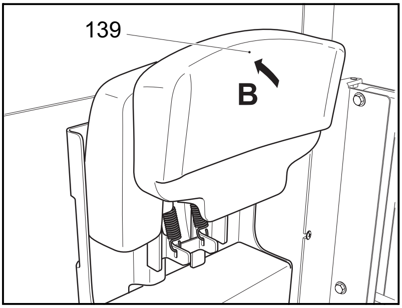
A questo punto l'inclinazione del sedile di guida (139) è regolata.

Uso del sedile di guida come schienale

Procedura

- Ruotare verso l'alto il sedile di guida (139) (vedi direzione della freccia "B").

Il sedile di guida (139) può ora essere utilizzato come schienale.



01.11 IT

3.5 Regolazione in altezza della consolle di comando

→ Le consolle di comando (141,142) possono essere regolate di 70 mm in altezza.

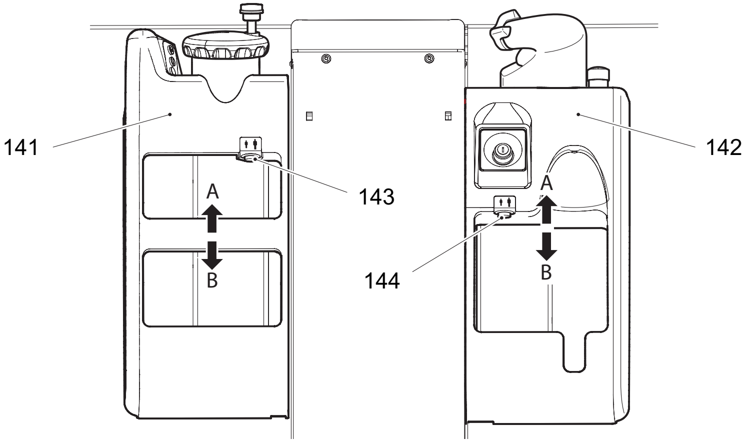
⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di consolle di comando non bloccata

Durante il funzionamento, una consolle di comando non bloccata può scivolare e provocare incidenti.

▶ Prima di mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, la consolle di comando deve essere bloccata.

▶ Non regolare la consolle di comando quando il veicolo è in esercizio.



Procedura

- Premere il tasto di regolazione della consolle di comando (143,144) e tenerlo premuto.
  - Con il tasto di regolazione (143) si sblocca la consolle di comando sinistra (141).
  - Con il tasto di regolazione (144) si sblocca la consolle di comando destra (142).
- Portare la consolle di comando (141,142) nella posizione desiderata.
  - Tirare la consolle di comando verso l'alto (vedi direzione della freccia "A").
  - Spingere la consolle di comando verso il basso (vedi direzione della freccia "B").
- Rilasciare il tasto di regolazione della consolle di comando (143,144) e far scattare in sede la consolle di comando.

La consolle di comando è regolata in altezza.

3.6 Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo per EKS 208 e EKS 308)

Durante l'uso di veicoli di movimentazione interna con cabina di guida elevabile senza ringhiera anteriore sussiste il pericolo di caduta per l'operatore. Per questo motivo l'operatore deve indossare la cintura di sicurezza RKA 18 e premunirsi contro cadute usando la fune di sicurezza RFD 12 del veicolo di movimentazione interna.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di personale non istruito/addestrato o di cintura di sicurezza con fune di sicurezza non sottoposta a regolare manutenzione

La cintura di sicurezza con fune di sicurezza può essere utilizzata esclusivamente da persone fisicamente idonee che siano state addestrate all'uso sicuro dell'attrezzatura e dispongano delle necessarie conoscenze.
L'utente deve disporre di un piano di salvataggio che contenga tutte le misure di sicurezza fondamentali da adottare nei casi d'emergenza.

- ▶ L'operatore deve essere istruito a intervalli annuali sulle modalità d'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.
- ▶ Per le modalità d'uso e gli intervalli di manutenzione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza fare riferimento alle Istruzioni per l'uso allegate.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nelle Istruzioni per l'uso della cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

3.6.1 Controllo / manutenzione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di cintura di sicurezza con fune di sicurezza non controllata

▶ Dopo ogni incidente "Cattura di una persona" (non in caso di semplice esercitazione), fare controllare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal costruttore o da un tecnico esperto da questi autorizzato.

La cintura di sicurezza con fune di sicurezza deve essere sottoposta a controllo almeno 1 volta l'anno da parte del fabbricante o di un esperto da esso autorizzato.

In caso di utilizzo frequente o se sottoposta a intense sollecitazioni (p.es. fattori ambientali o industriali che compromettono il materiale), la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dovrà essere sottoposta a controlli più frequenti.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

⚠ AVVERTIMENTO!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

3.6.2 Durata di utilizzo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza.

Durata di utilizzo della cintura di sicurezza

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo le cinture di sicurezza hanno una durata di utilizzo massima di 8 anni.

Durata di utilizzo della fune di sicurezza

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo, la fune di sicurezza in fibra tessile ha una durata di utilizzo massima di 6 anni.

➔ L'esatta durata d'utilizzo del moschettone e della parte in alluminio del dissipatore d'energia a scorrimento dipende dalle condizioni ambientali e d'impiego.

3.6.3 Pulizia della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

Pulire la cintura di sicurezza con fune di sicurezza esclusivamente con un detersivo per capi delicati, ad una temperatura massima di 40° C.

AVVERTENZA

Per proteggere il cestello, prima del lavaggio stipare la fune di sicurezza in un sacco permeabile. Durante il lavaggio la centrifuga deve essere disattivata.

⚠ ATTENZIONE!

Se umide, le cinghie della cintura di sicurezza e/o la fune di sicurezza devono essere lasciate asciugare naturalmente, per esempio collocandole in un luogo arieggiato e ombreggiato. Per asciugare gli elementi bagnati dell'attrezzatura non utilizzare asciugabiancheria né collocarli vicino al fuoco o ad altre fonti di calore.

3.6.4 Stoccaggio e trasporto della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di stoccaggio errato della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

Lo stoccaggio della cintura di sicurezza con fune di sicurezza influisce sensibilmente sulla sua durata.

- ▶ Stoccare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza in un luogo protetto dall'umidità, dal calore e dai raggi UV.
- ▶ Evitare il contatto con acidi, liquidi corrosivi e oli.
- ▶ Proteggere la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal contatto con oggetti taglienti.

⚠ ATTENZIONE!

Se umide, le cinghie della cintura di sicurezza e/o la fune di sicurezza devono essere lasciate asciugare naturalmente, per esempio collocandole in un luogo arieggiato e ombreggiato. Per asciugare gli elementi bagnati dell'attrezzatura non utilizzare asciugabiancheria né collocarli vicino al fuoco o ad altre fonti di calore.

Per trasportare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza utilizzare sempre un sacchetto resistente o un'apposita valigetta onde evitare danneggiamenti dovuti ad agenti esterni.

3.6.5 Descrizione della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

La cintura di sicurezza RKA 18 è costituita da due cosciali e due spallacci, una cinghia pettorale, due cappi ad altezza del petto e una cinghia dorsale con anello di aggancio.

⚠ AVVERTIMENTO!

I due cappi ad altezza del petto devono essere fissati rigorosamente insieme alla fune di sicurezza.

La regolazione ottimale della cintura di sicurezza in funzione della corporatura dell'utente si ottiene regolando la cinghia pettorale e i cosciali. La lunghezza della cinghia pettorale e dei cosciali si regola con le fibbie.

➔ La temperatura ambiente d'impiego della cintura di sicurezza RKA 18 è compresa tra -25 °C e +80 °C.

La fune di sicurezza RFD 12 è dotata di un dissipatore d'energia a scorrimento integrato.

Il dissipatore d'energia a scorrimento è costituito da una parte in alluminio, attraverso cui viene fatta passare la fune di sicurezza secondo la norma EN 354 o EN 353-2.

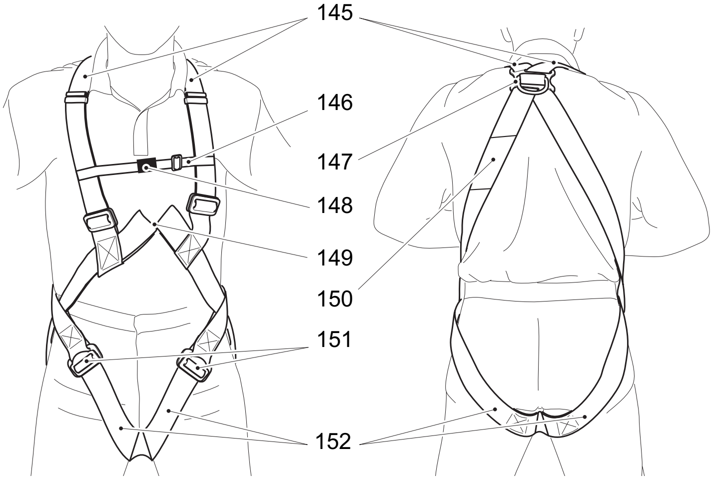
A un'estremità della fune di sicurezza si trova il capo fune con asola (nodo assicurato), che in caso di caduta impedisce lo slittamento della fune di sicurezza. All'altra estremità si trova un moschettone di sicurezza.

In caso di caduta, il dissipatore d'energia a scorrimento riduce la forza d'urto a un massimo di 6 kN smorzandola tramite lo scorrimento della fune con guaina passata attraverso la parte in alluminio.

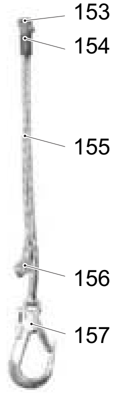
➔ La temperatura ambiente d'impiego della fune di sicurezza RFD 12è compresa tra -30 °C e +80 °C.

⚠ AVVERTIMENTO!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza.



Pos.	Denominazione
145	Spallacci regolabili
146	Cinghia pettorale regolabile
147	Anello di aggancio della cinghia dorsale
148	Chiusura in plastica sulla cinghia pettorale
149	Anello di aggancio della cinghia pettorale
150	Targhetta di identificazione, (vedi "Targhetta d'identificazione della cintura di sicurezza" a pagina 142)
151	Fibbie
152	Cosciali regolabili

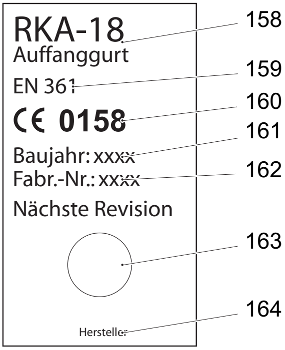


Pos.	Denominazione
153	Karabiner hook "Fissaggio alla cintura di sicurezza"
154	Dissipatore d'energia a scorrimento
155	Fune di sicurezza
156	Nodo terminale
157	Karabiner hook "Fissaggio al tettuccio di protezione"

3.6.6 Dati tecnici della cintura di sicurezza

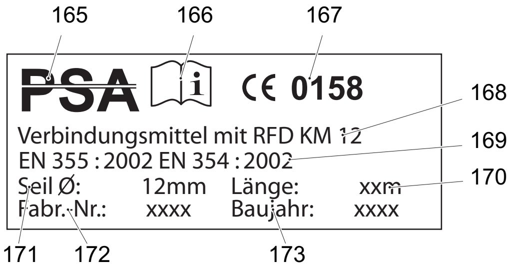
Modello:	RKA 18
Peso proprio:	1 kg
Carico utile:	una persona
Dimensioni:	Taglia unica
Norma:	EN 365

3.6.7 Targhetta d'identificazione della cintura di sicurezza



Pos.	Denominazione
158	Tipo
159	Omologazione secondo EN
160	Marchio CE
161	Anno di costruzione
162	Numero di serie
163	Prossima revisione
164	Costruttore

3.6.8 Targhetta d'identificazione della fune di sicurezza



Pos.	Denominazione
165	Costruttore
166	Avvertenza: Osservare le Istruzioni per l’uso
167	Marchio CE
168	Denominazione del modello "Elemento di collegamento con RFD KM 12"
169	Omologazione secondo EN
170	Lunghezza
171	Diametro della fune di sicurezza
172	Numero di serie
173	Anno di costruzione

3.6.9 Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la cintura di sicurezza con fune di sicurezza. Il controllo serve ad accertare che la cintura di sicurezza con fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare cintura di sicurezza con fune di sicurezza qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

3.6.10 Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la cintura di sicurezza. Il controllo serve ad accertare che la cintura di sicurezza con fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che:
– il materiale portante dell'imbracatura non presenti danni, quali difetti delle cuciture, strappi o punti di sfregamento;
– le fibbie non presentino segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature;
– l'anello di aggancio sulla cinghia dorsale non presenti segni di corrosione, danni, deformazioni e/o incrinature di natura meccanica;
– i due cappi ad altezza del petto non presentino danni, quali difetti delle cuciture, strappi o punti di sfregamento;
– la targhetta d'identificazione sia presente e ben leggibile.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la cintura di sicurezza qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare la cintura di sicurezza al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

3.6.11 Esecuzione del controllo visivo della fune di sicurezza con moschettone

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la fune di sicurezza e il moschettone. Il controllo serve ad accertare che la fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la fune di sicurezza o il moschettone qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla loro idoneità all'impiego. Consegnare la fune di sicurezza completa di moschettone al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

Controllo visivo della parte in alluminio

Durante il controllo visivo verificare che la parte in alluminio non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Controllo visivo del moschettone

Durante il controllo visivo verificare che il moschettone non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Verificare inoltre l'efficienza della chiusura (ghiera) e il rivetto del moschettone.

– Il dado a risvolto deve aprirsi e chiudersi con facilità.
– Dopo essere stata aperta manualmente, la chiusura (ghiera) deve tornare automaticamente nella propria posizione originaria.

Controllo visivo della fune di sicurezza

I segni rossi presenti sulla fune di sicurezza devono trovarsi alla stessa altezza, appena sotto l'ingresso e l'uscita della fune. Se entrambi i segni si trovano l'uno sull'altro sul lato dell'uscita della fune, il dissipatore d'energia a scorrimento è già stato interessato da una caduta. La fune di sicurezza comprensiva di dissipatore d'energia a scorrimento non deve essere più utilizzato, ma consegnato al costruttore o ad un esperto da esso autorizzato.

Le cuciture sulle estremità della fune munite di moschettone devono essere in condizioni perfette.

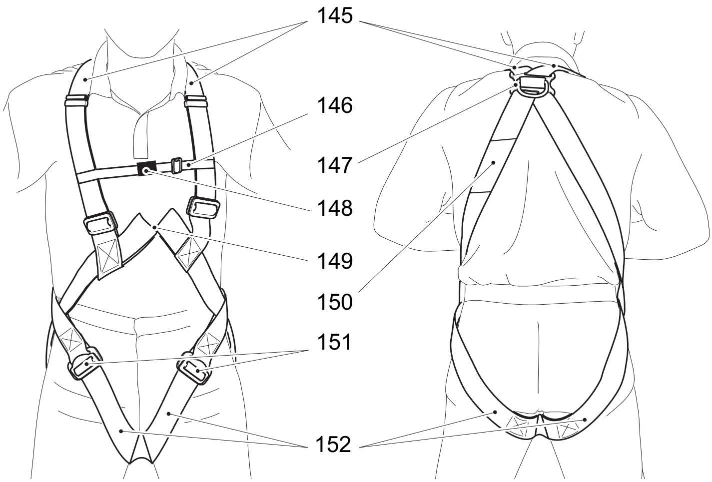
Controllare che sia presente il nodo terminale all'estremità della fune. All'estremità della fune deve essere presente un nodo terminale, in modo tale che in caso di caduta la fune di sicurezza non possa fuoriuscire dalla parte in alluminio.

Durante il controllo visivo verificare che la fune di sicurezza non presenti nessuno dei seguenti danni meccanici, difetti o danni di natura termica, chimica, ecc.:

– tagli;,
– rottura delle fibre;
– ispessimenti;,
– pieghe;,
– forte logoramento o forti segni di usura, come p.es. sfilacciamento;
– spostamento della guaina;,
– capi aperti, sfilacciati;,
– cappi;
– nodi;
– punti bruciati;
– decomposizione del materiale..

➔ Prima di utilizzare la fune di sicurezza, controllare le caratteristiche sopra elencate. Effettuare il controllo facendo scorrere la fune di sicurezza tra le mani.

3.6.12 Allacciamento della cintura di sicurezza



Procedura

- Preparativi:
  - Rimuovere tutti gli oggetti dalle tasche dei pantaloni.
  - Estrarre la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal sacchetto o dalla valigetta.
  - Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 144).
  - Afferrare l'imbracatura di soccorso con una mano dall'anello di aggancio (147) della cinghia dorsale e tenerla davanti al corpo.
  - Aprire le fibbie (151) (2 unità).
- Allacciare la cintura di sicurezza:
  - Sfilare la cintura di sicurezza sugli spallacci (145).

    ➔ L'anello di aggancio (147) sulla cinghia dorsale deve essere diretto in direzione opposta al corpo .
  - Indossare la cintura di sicurezza come se fosse una giacca.

    ➔ Evitare la torsione delle cinture di sicurezza (145).
  - Far passare i cosciali (152) tra le gambe tirandoli dapprima in avanti e poi verso l'alto.
- Regolare la cintura di sicurezza in base alla propria corporatura:
  - Chiudere le fibbie (151) dei cosciali (152) (2 unità).
  - Regolare i cosciali (152) in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.

    ➔ Regolare i cosciali in modo tale che sia possibile infilare il palmo della mano tra il cosciale e la coscia.
  - Chiudere la cinghia pettorale (146) con la chiusura rapida in plastica (148).
  - Regolare la cinghia pettorale (146) in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.
  - Regolare gli spallacci (145) in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.

- Dopo avere regolato i cosciali (152), la cinghia pettorale (146) e lo spallaccio (145) in base alla propria corporatura:
  - la cintura di sicurezza deve essere comoda, vale a dire che il materiale della cintura deve essere indossato aderente al corpo, ma non deve limitare i movimenti.
  - l'anello di aggancio della cinghia dorsale deve trovarsi esattamente tra le due scapole.
  - i cosciali devono trovarsi nel settore posteriore sotto i glutei.
  - la cintura di sicurezza non deve stringere nessuna parte del corpo.
  - durante i movimenti, gli spallacci non devono scivolare via.
  - i due cappi ad altezza del petto devono passare in mezzo alla cinghia pettorale.

3.6.13 Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di caduta a causa di cintura di sicurezza difettosa o non allacciata

Non è consentito utilizzare il veicolo di movimentazione interna senza cintura di sicurezza allacciata e fissata al veicolo stesso tramite fune di sicurezza. Inoltre, è vietato usare una cintura di sicurezza o una fune di sicurezza difettosa. Queste sono le cause che possono provocare la caduta dell'operatore.

- ▶ Prima di manovrare il veicolo di movimentazione interna allacciare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza.
- ▶ Contrassegnare la cintura di sicurezza o la fune di sicurezza difettosa e metterla fuori servizio.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di caduta a causa di guide di fissaggio difettose sul tettuccio di protezione

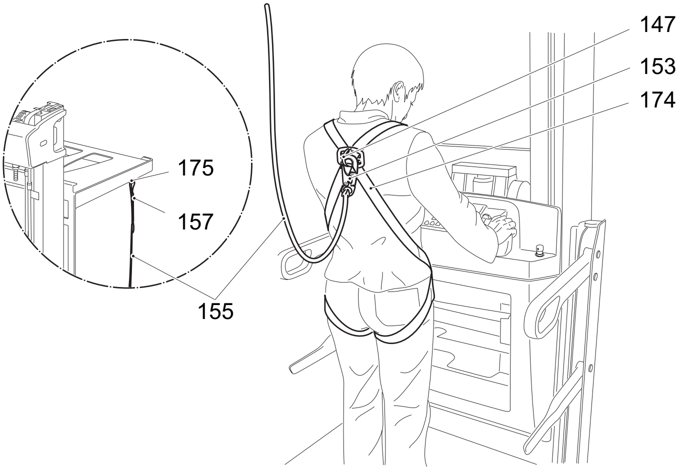
Non spostare mai il veicolo di movimentazione interna con guide di fissaggio danneggiate. Questa potrebbe essere la causa della caduta dell'operatore.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di cintura di sicurezza con fune di sicurezza non controllata

- ▶ Dopo ogni incidente "Cattura di una persona" (non in caso di semplice esercitazione), fare controllare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza dal costruttore o da un tecnico esperto da questi autorizzato.



Procedura

- Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 144).
- Verificare il fissaggio e l'integrità delle guide di fissaggio (175) sul lato anteriore del tettuccio di protezione.
- Con la cintura di sicurezza (174) allacciata, (vedi "Allacciamento della cintura di sicurezza" a pagina 148)
- fissare il moschettone (153) della fune di sicurezza (155) alla cintura di sicurezza (174).

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato fissare la fune di sicurezza comprensiva di dissipatore d'energia a scorrimento agli anelli di attacco o agli occhielli di protezione di un'imbracatura.

- Assicurare il moschettone (153) della fune di sicurezza (155) con il dado a risvolto.
- Fissare il moschettone (157) della fune di sicurezza (155) alla guida di fissaggio (175) del tettuccio di protezione.

L'operatore è assicurato alla cintura di sicurezza con fune di sicurezza e può azionare il veicolo.

4 Impiego del veicolo di movimentazione interna

4.1 Norme di sicurezza per la circolazione

Percorsi e zone di lavoro

L'impiego del veicolo è consentito soltanto sui percorsi adibiti alla circolazione. È vietato l'accesso alla zona di lavoro alle persone non autorizzate. Depositare i carichi solo nelle zone apposite.
Il veicolo di movimentazione interna deve essere impiegato esclusivamente in aree di lavoro dove sia presente un'illuminazione sufficiente, al fine di evitare pericoli per le persone e danni materiali. Per l'impiego del veicolo in condizioni di illuminazione insufficiente è necessario essere dotati di un equipaggiamento supplementare.

⚠ PERICOLO!

I massimi carichi superficiali e puntuali ammessi sui percorsi non devono essere superati.
Nei punti con scarsa visibilità è consigliabile l'assistenza da parte di una seconda persona.

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Il suolo e le sue caratteristiche

Il suolo sul quale vengono impiegati i veicoli di movimentazione interna deve essere orizzontale e liscio. In questo settore non devono essere presenti colonne, canalizzazione dell'acqua ecc.

Il suolo deve essere mantenuto debitamente pulito, privo di ostacoli e di liquidi che possono compromettere l'impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna.

⚠ ATTENZIONE!

Nei settori in cui vengono impiegati i veicoli di movimentazione interna sono vietate rampe e pendenze.

Superficie di traslazione

La superficie di traslazione sulla quale viene impiegato il veicolo di movimentazione interna deve essere debitamente curata, per assicurarsi che nelle condizioni ambientali presenti ci sia la trazione che ci si attende per la marcia, lo sterzo e la frenata.

Le indicazioni presenti sulla targhetta di identificazione del veicolo di movimentazione interna si riferiscono ad una superficie di traslazione orizzontale e asciutta. Altre caratteristiche del suolo agiscono invece negativamente sulla stabilità del veicolo di movimentazione interna. Richiedono un adattamento della potenza nominale (ad es. riduzione della velocità, ecc.) del veicolo di movimentazione interna.

Comportamento durante la guida

L'operatore è tenuto ad adeguare la velocità di marcia alle condizioni locali. Ad esempio, la velocità deve essere ridotta in curva, in prossimità e lungo le strettoie, durante l'attraversamento di porte oscillanti, ovunque vi sia scarsa visibilità, nonché entrando e uscendo da una corsia stretta. L'operatore deve mantenere una distanza di sicurezza dai veicoli che lo precedono e avere il veicolo di movimentazione interna sempre sotto controllo. Evitare frenate brusche (eccetto in caso di pericolo), inversioni veloci, sorpassi in punti pericolosi o laddove la visibilità sia ridotta. È vietato sporgersi o sporgere le braccia dalla postazione di lavoro e di comando.

Durante l'esercizio del veicolo è vietato l'utilizzo di telefoni cellulari, apparecchi ricetrasmittenti e dispositivi vivavoce.

⚠ AVVERTIMENTO!

Come comportarsi in caso di ribaltamento del veicolo

Se il veicolo rischia di ribaltarsi, il conducente non deve cercare di saltar fuori e non deve sporgere parti del corpo al di fuori della cabina di guida.
L'operatore deve:

- ▶ accovacciarsi,
- ▶ tenersi con entrambe le mani alla cabina di guida,
- ▶ inclinare il corpo in senso opposto a quello di ribaltamento del veicolo.

Visibilità durante la guida al di fuori delle corsie strette

L'operatore deve guardare sempre in direzione di marcia e avere una visibilità sufficiente del tragitto da percorrere.

Quando vengono trasportate unità di carico che ostruiscono la visibilità, il veicolo deve essere movimentato con il carico sul retro. Qualora ciò non fosse possibile, una seconda persona dovrà camminare davanti al veicolo e segnalare eventuali ostacoli. In tal caso è consentito procedere esclusivamente a passo d'uomo e con particolare cautela. Il veicolo deve essere arrestato immediatamente non appena il coadiuvatore a terra e l'operatore a bordo perdono il contatto visivo.

Utilizzare lo specchio retrovisore esclusivamente per controllare l'area transitabile posteriore. Qualora per garantire una sufficiente visuale siano necessari dispositivi ausiliari (specchi, monitor, ecc.), l'operatore dovrà esercitarsi con cura a lavorare con l'ausilio di tali dispositivi.

Comportamento e visibilità durante il funzionamento con cabina di guida e organo di presa del carico sollevati

⚠ **PERICOLO!**

Pericolo d'infortunio in caso di movimentazione con cabina di guida e organi di presa del carico sollevati

Lavorare con cabina di guida e organi di presa del carico sollevati può influenzare la visibilità dell'operatore. Nell'area pericolosa del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc. All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando)

- ▶ Prima di effettuare movimenti di marcia e/o idraulici, accertarsi che non vi siano persone nell'area di pericolo.
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.

Protezioni anticaduta

L'operatore non deve abbandonare la cabina di guida quando quest'ultima si trova in posizione elevata – è vietato salire su strutture del magazzino e sopra altri veicoli così come sui dispositivi di sicurezza, quali ringhiere e sbarre di sicurezza. Se gli europallet sono stoccati in senso longitudinale, è probabile che le unità di carico non siano raggiungibili dalla piattaforma operatore senza adeguati mezzi ausiliari. Il gestore è tenuto a mettere a disposizione del personale operativo mezzi ausiliari adeguati al fine di poter eseguire senza pericolo le operazioni di commissionamento.

È consentito salire sulle unità di carico solo se queste dispongono di adeguati dispositivi di sicurezza, come ad esempio delle ringhiere per pallet o dei dispositivi antiribaltamento.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo di caduta a causa di utilizzo improprio di elementi di comando e componenti

Salire su sbarre di sicurezza, consolle di comando, ringhiera della cabina di guida, sedile di guida ecc. può causare la caduta dell'operatore al di fuori della cabina di guida.

▶ In alcun caso l'operatore è autorizzato a salire in piedi sulle sbarre di sicurezza, sulla consolle di comando, sulla ringhiera della cabina, sul sedile ecc.

Guida in salita o in discesa

⚠ AVVERTIMENTO!

La guida in salita o in discesa è vietata.

Guida su ponti caricatori/piastre di carico/piattaforme di carico

⚠ AVVERTIMENTO!

La guida su ponti caricatori, piastre di carico e piattaforme di carico è vietata.

Uso su montacarichi

L'uso del veicolo su montacarichi è consentito solo se questi hanno una portata sufficiente, se le loro caratteristiche costruttive sono adatte alla circolazione del veicolo e se il gestore lo autorizza. Tali condizioni devono essere verificate prima di procedere con il lavoro. Il veicolo di movimentazione interna deve entrare nel montacarichi con l'unità di carico davanti e va posizionato in modo tale che non vengano toccate le pareti del vano del montacarichi.

Le persone che accompagnano il veicolo nel montacarichi potranno entrarvi solo dopo aver fermato e bloccato il veicolo e dovranno poi uscire per prime.

Traino di rimorchi/traino di altri veicoli

⚠ ATTENZIONE!

È vietato l'uso del veicolo di movimentazione interna per il traino di rimorchi e di altri veicoli!

Piattaforme di lavoro

⚠ AVVERTIMENTO!

L'utilizzo delle piattaforme di lavoro è regolato giuridicamente a livello nazionale. In alcuni Stati l'utilizzo di piattaforme di lavoro con veicoli di movimentazione interna può essere vietato. Osservare le norme vigenti in materia. L'utilizzo di piattaforme di lavoro è consentito soltanto qualora ciò sia autorizzato dalla giurisprudenza del Paese di impiego.

▶ Prima dell'impiego consultare le autorità di sorveglianza nazionali.

Caratteristiche del carico da trasportare

L'operatore deve assicurarsi che i carichi siano in perfetto stato. I carichi da movimentare devono essere posizionati e assicurati accuratamente sul veicolo. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza. Assicurarsi che carichi fluidi siano adeguatamente fissati in modo da non rovesciarsi.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'incidenti durante il trasporto di carichi liquidi

Durante il trasporto di carichi liquidi possono sussistere i seguenti pericoli:

fuoriuscita dei liquidi.

spostamento del baricentro del carico a causa di bruschi movimenti di marcia e sollevamento, con conseguente caduta del carico.

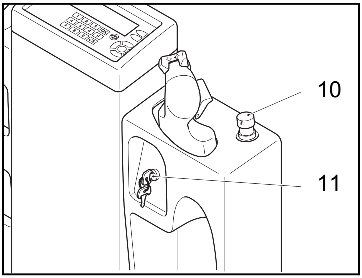
compromissione della stabilità del veicolo a causa di carichi instabili.

▶ Osservare le indicazioni riportate al paragrafo "Trasportare l’unità di carico", (vedi "Trasportare l’unità di carico" a pagina 208).

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato trasportare carichi oscillanti.

4.2 Operazioni preliminari alla messa in funzione



Accensione del veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

– Eseguire i controlli visivi e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, (vedi "Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana" a pagina 128).
– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Installare correttamente il dispositivo di bloccaggio della batteria e bloccarlo.
– Chiudere il cofano della batteria.
– Se presenti, installare correttamente i rivestimenti laterali e bloccarli.
– Entrare nella cabina di guida.
– Verificare e allacciare la cintura di sicurezza.
Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 144).
Fissare la fune di sicurezza nella cintura di sicurezza e nel tettuccio di protezione, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo per EKS 208 e EKS 308)" a pagina 136) e (vedi "Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida" a pagina 150).

Procedura

- Chiudere le sbarre di sicurezza.
- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) per sbloccarlo.

➔ Se in fase di accensione si verificano movimenti di traslazione o di sollevamento involontari, premere immediatamente l'interruttore di arresto d'emergenza (10). Sono consentiti brevi movimenti di sterzatura durante la corsa di riferimento dello sterzo.

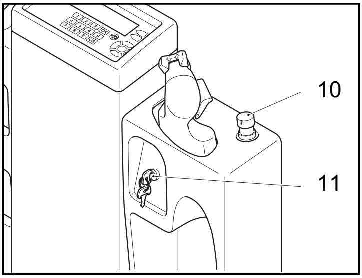
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (11) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

➔ Il veicolo di movimentazione interna è ora pronto per entrare in funzione.
Lo sterzo si trova in posizione di marcia rettilinea.

4.3 Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (○)

In opzione è possibile mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (a 5 cifre). È possibile impostare un numero massimo di 99 codici di accesso diversi. Ai singoli codici di accesso è possibile associare programmi di marcia, programmi di sterzatura e programmi idraulici predefiniti ((vedi "Impostazioni personalizzate (o)" a pagina 296)).
Per accendere il veicolo di movimentazione interna si utilizza, oltre al codice accesso, l'interruttore a chiave / il modulo di accesso ISM (○).

Accensione del veicolo di movimentazione interna



Condizioni essenziali

– Eseguire i controlli visivi e le attività preliminari alla messa in funzione quotidiana, (vedi "Controlli visivi e attività preliminari alla messa in funzione quotidiana" a pagina 128).
– Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
– Installare correttamente il dispositivo di bloccaggio della batteria e bloccarlo.
– Chiudere il cofano della batteria.
– Se presenti, installare correttamente i rivestimenti laterali e bloccarli.
– Entrare nella cabina di guida.
– Verificare e allacciare la cintura di sicurezza.
  Effettuare un controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza, (vedi "Esecuzione del controllo visivo della cintura di sicurezza con fune di sicurezza" a pagina 144).
  Fissare la fune di sicurezza nella cintura di sicurezza e nel tettuccio di protezione, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo per EKS 208 e EKS 308)" a pagina 136) e (vedi "Fissare la cintura di sicurezza con fune di sicurezza alla cabina di guida" a pagina 150).

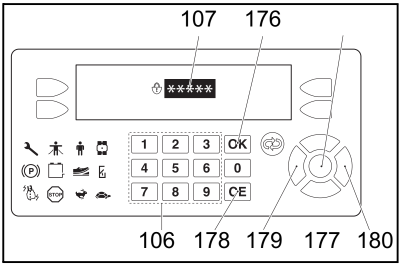
Procedura

• Chiudere le sbarre di sicurezza.
• Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) per sbloccarlo.

Se in fase di accensione si verificano movimenti di traslazione o di sollevamento involontari, premere immediatamente l'interruttore di arresto d'emergenza (10). Sono consentiti brevi movimenti di sterzatura durante la corsa di riferimento dello sterzo.

• Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  • Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (11) e girarla completamente verso destra.
  • Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

Procedura



- Sul display operatore (107) compare la richiesta di immissione del codice di accesso a 5 cifre. Immettere il codice di accesso come segue:

  ➔ Se non si immette il codice di accesso esatto, tutte le funzioni del veicolo rimangono bloccate.

  - Premere il pulsante “Selezione" (177) nel campo cursore.
  - Digitare il codice di accesso a 5 cifre sul tastierino numerico (106). Con i tasti cursore (179,180) è possibile spostarsi sulle singole cifre del codice di accesso:
    - tasto cursore (180): sposta il cursore in avanti di una cifra.
    - tasto cursore (179): sposta il cursore indietro di una cifra.
  - Premendo il tasto "CE" (178) si annulla l'inserimento del codice di accesso a 5 cifre.
  - Premere il tasto "OK" (176) per confermare l'immissione del codice di accesso valido.

  ➔ Se nell'arco di tempo impostato non viene eseguito alcun movimento di marcia, sterzatura o alcun movimento idraulico, sul display operatore (107) appare la richiesta di digitare il codice di accesso a 5 cifre con il tastierino numerico (106). Tutte le funzioni del veicolo di movimentazione interna sono bloccate. Dopo l'immissione del codice di accesso valido il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione. L'arco di tempo può essere modificato dal servizio di assistenza del costruttore.

Il veicolo di movimentazione interna è ora pronto per entrare in funzione. Lo sterzo si trova in posizione di marcia rettilinea.

4.4 Controlli e attività da eseguire dopo aver predisposto il veicolo al funzionamento

⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio in presenza di difetti del veicolo di movimentazione interna

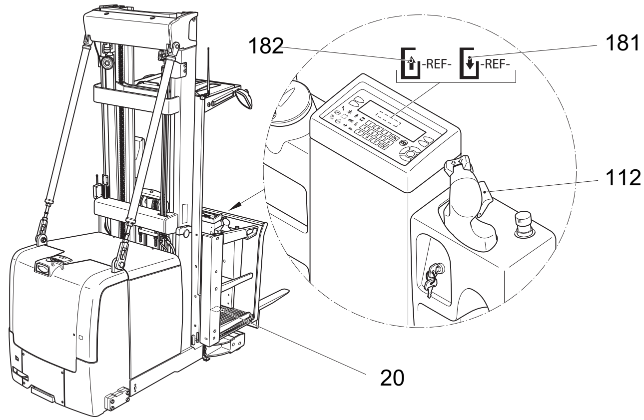
Non mettere in funzione il veicolo se l'impianto frenante è difettoso/malfunzionante, e se lo sterzo e/o l'impianto idraulico presentano guasti.
Qualora vengano riscontrati danni o altri difetti del veicolo di movimentazione interna o dell'attrezzatura supplementare (allestimenti speciali), il veicolo non deve più essere utilizzato fino alla sua regolare riparazione.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Procedura

- Controllare il funzionamento dei dispositivi di allarme e di sicurezza:
  - Controllare il funzionamento dell'interruttore d'arresto d'emergenza premendolo. Il circuito elettrico principale viene interrotto per impedire l'esecuzione di movimenti del veicolo. Successivamente ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza per sbloccarlo.
  - Controllare il funzionamento del clacson premendo il tasto "Clacson".
  - Controllare il funzionamento del pulsante uomo morto.
  - Controllare il funzionamento delle sbarre laterali / sbarre di sicurezza.
  - Controllare l'efficienza del freno di servizio e di stazionamento, (vedi "Freni" a pagina 172).
  - Controllare il funzionamento dello sterzo, (vedi "Sterzatura" a pagina 172).
  - Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).
  - Controllare le interruzioni sollevamento (○), (vedi "Esclusione dell'interruzione sollevamento (o)" a pagina 224).
  - Controllare le funzioni di marcia, (vedi "Marcia" a pagina 170) e (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).
  - Controllare il rallentamento di fine corsia e le funzioni di riconoscimento corsia (○), (vedi "Rallentamento di fine corsia (o)" a pagina 228).
  - Controllare le interruzioni marcia (○), (vedi "Esclusione dell'interruzione marcia (o)" a pagina 222).
  - Controllare il funzionamento della fanaleria (○).
  - Controllare le funzioni del sistema di protezione individuale (○), (vedi "Sistema di protezione individuale (o)" a pagina 286).
  - Controllare che i frontalini degli scanner laser del sistema di protezione individuale non siano sporchi (○), e, se necessario, pulirli, (vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 289).
- Controllare il funzionamento e l'integrità degli elementi di comando e di segnalazione, (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 105).
- Controllare l'integrità e il fissaggio delle maniglie (101,110), (vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 105).
- Effettuare una corsa di riferimento del montante di sollevamento per regolare l'indicazione dell'altezza, (vedi "Referenziamento del sollevamento principale" a pagina 164).
- Controllare il funzionamento del comando a due mani in corsia stretta, (vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida meccanica (o)" a pagina 174) e (vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (o)" a pagina 179).

4.5 Referenziamento del sollevamento principale



→ I simboli (182,181) segnalano che è necessario eseguire una corsa di riferimento come indicato sul display operatore. Dopo la corsa di riferimento il comando autorizza l'esecuzione di tutti i movimenti del veicolo alla massima velocità. Inoltre, con la corsa di riferimento viene regolata l'indicazione dell'altezza.

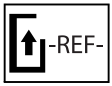
Esecuzione del referenziamento del sollevamento principale

Condizioni essenziali

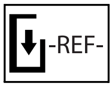
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (20).
- Eseguire la corsa di riferimento "Sollevamento principale su".
  - Sollevare il sollevamento principale tirando verso l'alto la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).



- Eseguire la corsa di riferimento "Sollevamento principale giù".
  - Abbassare il sollevamento principale premendo verso il basso la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).



Terminato il referenziamento, sul display operatore viene visualizzata l'altezza di sollevamento attuale.

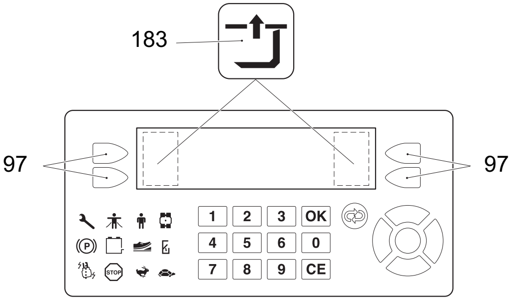
Interruzione di sollevamento durante il referenziamento

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio con il montante sollevato

L'interruzione sollevamento è una funzione supplementare a supporto dell'operatore che tuttavia non esonera quest'ultimo dalle sue responsabilità, tra cui, ad esempio, quella di arrestare il movimento idraulico dinnanzi ad un ostacolo.

Premendo il pulsante "Esclusione interruzione sollevamento" (97) posto di fianco al simbolo "Interruzione sollevamento" (183) si disattiva la limitazione del sollevamento. Queste funzioni idrauliche si comandano con la leva di comando "Funzioni idrauliche".



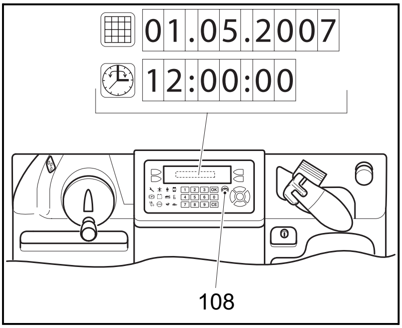
01.11 IT

4.6 Impostazione della data e dell'ora

Formato della data e dell'ora

➔ Il formato della data e dell'ora può essere impostato soltanto dal servizio di assistenza del costruttore.

Formato	Data	Ora
Impostazione standard	gg.mm.aaaa	hh:mm:ss
Impostazione USA	mm.gg.aaaa	hh:mm:ss am/pm



Selezione del menu "Impostazione data / ora"

Condizioni essenziali

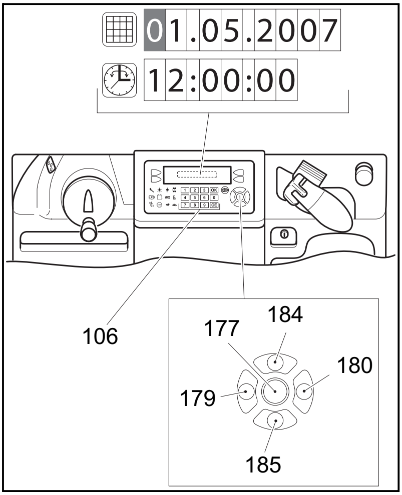
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere il pulsante “Esci da sottomenu" (108). Sul display operatore vengono visualizzate la data e l'ora correnti.

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

Impostazione della data e dell'ora



Procedura

- Premere il pulsante “Selezione" (177) nel campo cursore.

➔ La prima cifra della data viene visualizzata su sfondo "scuro".

- Con i tasti cursore (184,185) l'operatore può impostare il valore desiderato nel campo selezionato:
  - tasto cursore (184): aumenta il numero.
  - tasto cursore (185): riduce il numero.

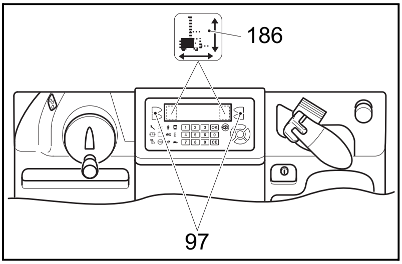
➔ È possibile digitare il numero anche direttamente con il tastierino numerico (106).

- Con i tasti cursore (179,180) è possibile selezionare la posizione precedente o successiva:
  - tasto cursore (179): una posizione indietro.
  - tasto cursore (180): una posizione avanti.

➔ La posizione selezionata viene visualizzata su sfondo "scuro".

- Per salvare la data e l'ora immesse, confermare con il tasto "OK" del tastierino numerico (106).

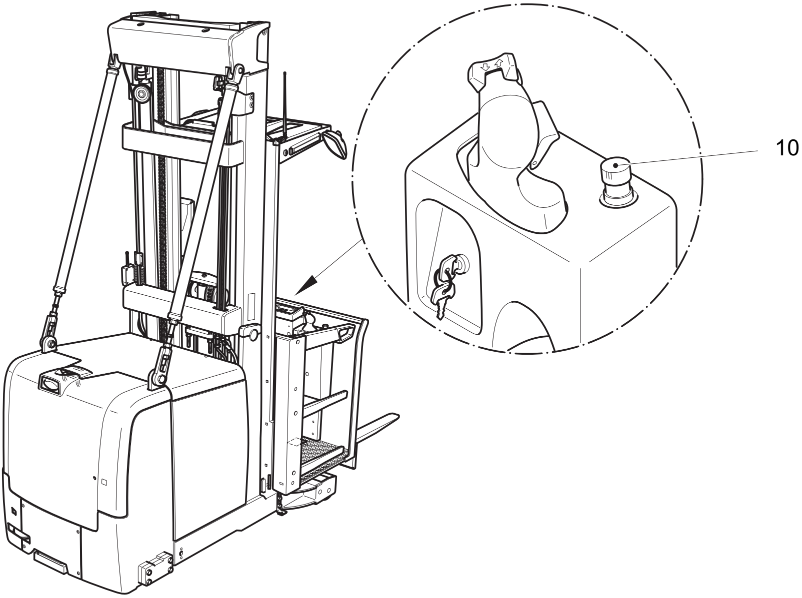
Uscita dal menu



Procedura

- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Funzioni veicolo" (186). Sul display operatore viene visualizzato il menu “Funzioni veicolo”.

4.7 Arresto d'emergenza



⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio

Premendo l'interruttore di arresto d'emergenza durante la marcia, il veicolo di movimentazione interna viene frenato fino all'arresto con la massima potenza frenante. Il carico posizionato sulle forche potrebbe scivolare. Forte pericolo di infortunio e di lesioni!
Il funzionamento dell'interruttore di arresto d'emergenza non deve essere compromesso da altri oggetti.

Attivazione dell'arresto d'emergenza

Procedura

➔ Non utilizzare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) come freno di servizio.

- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).

Tutte le funzioni elettriche sono disinserite. Il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

Sbloccaggio dell'arresto d'emergenza

Procedura

- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) per sbloccarlo di nuovo.
- Veicoli di movimentazione interna con modulo d'accesso ISM (○)
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM.

Tutte le funzioni elettriche sono inserite, il veicolo è di nuovo pronto a entrare in funzione (a condizione che lo fosse prima dell'attivazione dell'interruttore di arresto d'emergenza).

4.8 Marcia

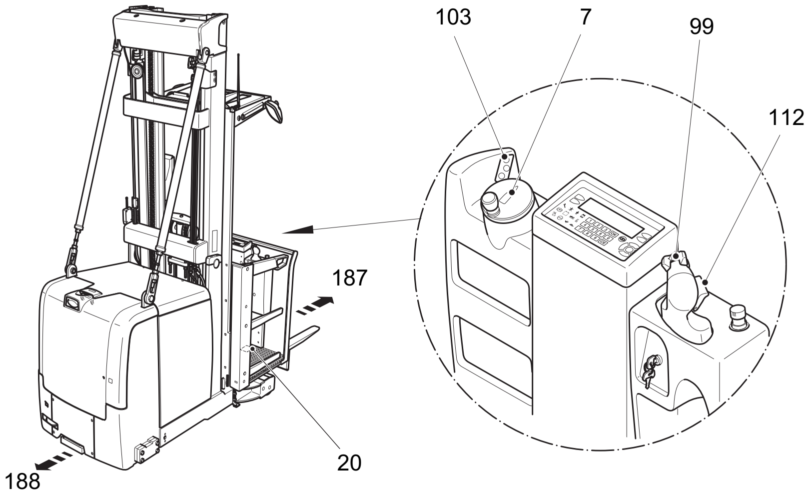
⚠ ATTENZIONE!

Movimentare il veicolo solo con coperture e cofani chiusi e correttamente bloccati.

Il veicolo può essere guidato in tre diverse modalità:

– Guida libera nel piazzale del magazzino (GL);
– Guida meccanica (GM),(vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida meccanica (o)" a pagina 174).
– Guida induttiva (GI),(vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (o)" a pagina 179).

La modalità utilizzata dipende dal sistema di guida delle scaffalature.



Guida del veicolo di movimentazione interna

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

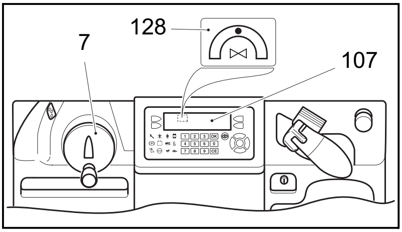
Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto ((20).
- Abbassare completamente il sollevamento principale:
  - Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Abbassare completamente il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (103).
  - Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

- Effettuare una corsa di riferimento del montante di sollevamento (sollevamento principale) per regolare l'indicazione dell'altezza, (vedi "Referenziamento del sollevamento principale" a pagina 164).
- Alzare il sollevamento principale con la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112) fino a sollevare da terra le forche.
- Consolle di comando lato carico:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione carico (187).
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione trazione (188).
- Consolle di comando in direzione trazione:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione trazione (188).
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99):
    marcia in direzione carico (187).
- Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (99) in avanti o indietro.
- Sterzare il veicolo nella direzione desiderata girando il volante (7).

Il veicolo si sposta nella direzione desiderata alla velocità richiesta.

4.9 Sterzatura



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Sterzatura al di fuori delle corsie strette:
  - Ruotare il volante (7) verso destra o verso sinistra a seconda della direzione di marcia desiderata.

    ➔ La posizione (128) della ruota motrice viene visualizzata sul display operatore (107).
- Sterzatura all'interno delle corsie strette:
  - Il veicolo è in modalità di guida forzata e il volante (7) è disabilitato.

4.10 Freni

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in frenata

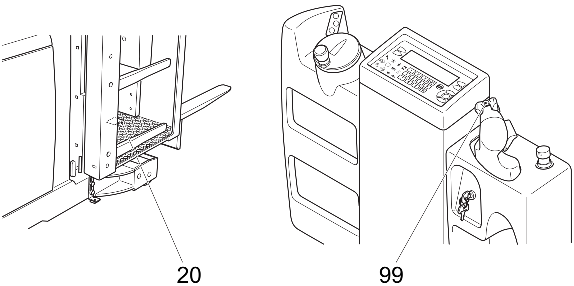
Il comportamento del veicolo in frenata dipende sostanzialmente dalle caratteristiche del pavimento.

▶ L'operatore deve prestare attenzione alle caratteristiche della pavimentazione e tenerne conto nell'attivare il freno.

▶ Frenare con cautela di modo tale che il carico non scivoli.

Il veicolo può essere frenato in tre modi:

– con il freno a rilascio (●).
– con il freno d'inversione (●).
– con l'interruttore uomo morto (○).



01.11 IT

Frenatura con il freno a rilascio (●)

Procedura

- Rilasciare la manopola di marcia (99) durante la marcia.
  La manopola di marcia (99) si porta in posizione zero.

Il veicolo viene frenato dal comando della corrente di trazione.

Frenatura con il freno d'inversione (●)

Procedura

- Durante la marcia invertire la direzione con la manopola di marcia (99).

Il veicolo viene frenato dal comando della corrente di trazione (controcorrente) fino a quando non ha inizio la traslazione nella direzione opposta. Questa tipo di frenatura riduce il consumo di energia. L'energia viene recuperata grazie al controllo elettronico della corrente di trazione.

Frenatura con l'interruttore uomo morto (○)

Procedura

- Durante la marcia togliere il piede dall'interruttore uomo morto (20).

➔ Questa modalità di frenatura va usata solo come freno di parcheggio e non come freno di servizio.

Il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

4.11 Transito in corsie strette

4.11.1 Transito in corsie strette con veicoli a guida meccanica (○)

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di transito e/o di accesso illecito alle corsie strette da parte di altri veicoli o persone

L'accesso non autorizzato alle corsie strette (vie adibite alla circolazione di veicoli nelle scaffalature con distanze di sicurezza < 500 mm) nonché il loro attraversamento pedonale sono vietati. Queste zone di lavoro vanno contrassegnate come tali.

- ▶ Controllare ogni giorno i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura per evitare pericoli e per proteggere le persone.
- ▶ È vietato mettere fuori uso, utilizzare in modo improprio, modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura.
- ▶ Comunicare tempestivamente ai propri superiori i difetti riscontrati sui dispositivi di sicurezza.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Contrassegnare le scaffalature difettose e bloccare l'accesso ai veicoli.
- ▶ Rimettere in funzione le scaffalature soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Rispettare le avvertenze della norma DIN 15185 Parte 2.
- ▶ La circolazione nelle corsie strette è consentita solamente con veicoli previsti per tale uso.
- ▶ Prima dell'ingresso in una corsia stretta l'operatore deve accertarsi che non vi siano al suo interno persone o altri veicoli. L'ingresso nelle corsie strette è consentito soltanto se esse sono libere. Qualora vi siano persone o altri veicoli nelle corsie, occorre interrompere immediatamente l'attività.

AVVERTENZA

Osservare le distanze di sicurezza tra il veicolo di movimentazione interna e lo scaffale

▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida meccanica e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 100 mm.

▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida induttiva e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 125 mm.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo derivante dagli oggetti che fuoriescono dagli scaffali

La marcia del veicolo in una corsia stretta può provocare delle lesioni causate dagli oggetti sporgenti dagli scaffali (come ad es. pallet, unità di carico, ecc.). Inoltre la collisione tra il veicolo e gli oggetti sporgenti può causare danni ai materiali del veicolo di movimentazione interna e degli impianti di scaffalature.

▶ Prima della guida in una corsia stretta verificare l'intera lunghezza e altezza degli oggetti che fuoriescono dagli scaffali.

▶ In una corsia stretta procedere attentamente con il veicolo di movimentazione interna avvicinandosi al ripiano dello scaffale. Prelevare e allontanare in modo sicuro l'unità di carico oppure riporla in modo corretto.

Transito in corsie strette con un veicolo a guida meccanica

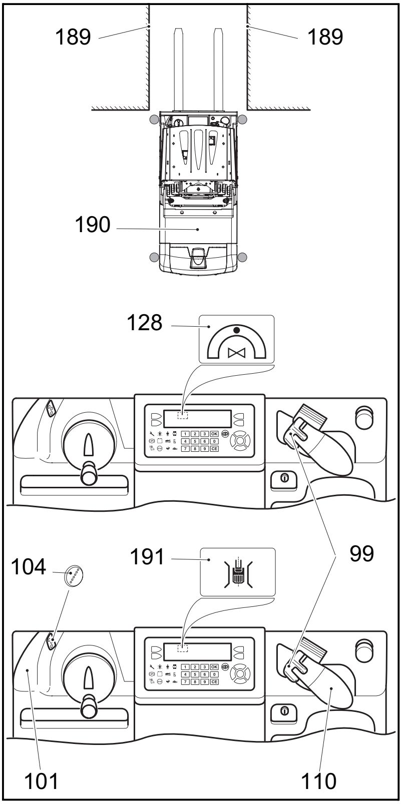
Condizioni essenziali

– Le corsie strette devono essere dotate di guide (189).

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

I veicoli a guida meccanica sono equipaggiati con sensori o lettori RFID. All'ingresso in una corsia stretta, questi sensori attivano il riconoscimento corsia.



⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo causato dalle guide difettose o allentate

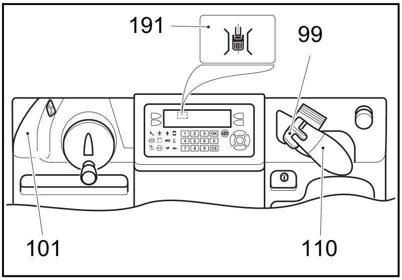
E' vietato l'azionamento del veicolo di movimentazione interna in corsie strette con guide difettose o allentate. Se manca la guida, sussiste il pericolo di collisione tra il veicolo e gli scaffali.

- ▶ Prima della messa in funzione verificare l'integrità delle guide della corsia stretta per l'intera lunghezza.
- ▶ Su corsie strette guidare soltanto con guide fissate e in perfetto stato.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Portare il veicolo (190) a velocità ridotta davanti alla corsia stretta, in modo che sia allineato con la corsia e con i relativi contrassegni.
- Osservare la segnaletica lungo il percorso (per es. la linea di mezzeria della corsia).
- Introdurre lentamente il veicolo di movimentazione interna (190) nella corsia stretta. Assicurarsi che i rulli di contrasto del veicolo (190) si inseriscano completamente nelle guide (189) sul pavimento della corsia.
- Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (104).

La ruota motrice viene portata automaticamente in posizione di marcia rettilinea. L'indicazione dell'angolo di sterzata (128) si spegne e viene sostituita dalla spia "Veicolo guidato" (191). Lo sterzo manuale non funziona.

Procedura



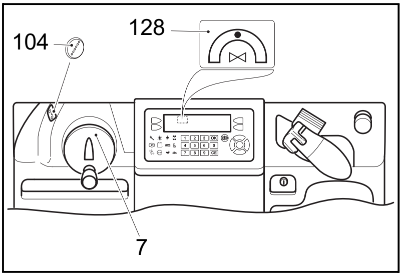
- Impugnare la maniglia (101) con la mano sinistra e la maniglia (110) con la mano destra (comando a due mani).

  ➔ Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.
- Consolle di comando lato carico:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
- Consolle di comando in direzione trazione:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.
- Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (99) in avanti o indietro.

  ➔ Per la descrizione delle funzioni idrauliche (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).

Il veicolo è entrato nella corsia stretta e procede in modalità di marcia guidata.

Uscita dalla corsia stretta



Procedura

- Condurre il veicolo completamente fuori dalla corsia stretta.
- Arrestare il veicolo.

ATTENZIONE!

La commutazione da guida forzata a guida manuale è consentita solo quando il veicolo è uscito interamente dalla corsia stretta.

- Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (104).

➔ Il simbolo “Veicolo guidato" (191) si spegne e viene sostituito dall'indicazione dell'angolo di sterzata (128). Il veicolo può essere guidato di nuovo liberamente. L'indicazione dell'angolo di sterzata (128) visualizza la posizione attuale della ruota motrice.

➔ Al di fuori delle corsie strette movimentare il veicolo solo con il carico abbassato!

Il veicolo è uscito dalla corsia stretta. Ora è di nuovo possibile regolare l'angolo di sterzata della ruota motrice con il volante (7).

4.11.2 Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (○)

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di transito e/o di accesso illecito alle corsie strette da parte di altri veicoli o persone

L'accesso non autorizzato alle corsie strette (vie adibite alla circolazione di veicoli nelle scaffalature con distanze di sicurezza < 500 mm) nonché il loro attraversamento pedonale sono vietati. Queste zone di lavoro vanno contrassegnate come tali.

- ▶ Controllare ogni giorno i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura per evitare pericoli e per proteggere le persone.
- ▶ È vietato mettere fuori uso, utilizzare in modo improprio, modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza dei veicoli o della scaffalatura.
- ▶ Comunicare tempestivamente ai propri superiori i difetti riscontrati sui dispositivi di sicurezza.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Contrassegnare le scaffalature difettose e bloccare l'accesso ai veicoli.
- ▶ Rimettere in funzione le scaffalature soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ Rispettare le avvertenze della norma DIN 15185 Parte 2.
- ▶ La circolazione nelle corsie strette è consentita solamente con veicoli previsti per tale uso.
- ▶ Prima dell'ingresso in una corsia stretta l'operatore deve accertarsi che non vi siano al suo interno persone o altri veicoli. L'ingresso nelle corsie strette è consentito soltanto se esse sono libere. Qualora vi siano persone o altri veicoli nelle corsie, occorre interrompere immediatamente l'attività.

AVVERTENZA

Osservare le distanze di sicurezza tra il veicolo di movimentazione interna e lo scaffale

- ▶Tra il veicolo di movimentazione interna con guida meccanica e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 100 mm.
- ▶Tra il veicolo di movimentazione interna con guida induttiva e lo scaffale mantenere una distanza di sicurezza minima di 125 mm.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo derivante dagli oggetti che fuoriescono dagli scaffali

La marcia del veicolo in una corsia stretta può provocare delle lesioni causate dagli oggetti sporgenti dagli scaffali (come ad es. pallet, unità di carico, ecc.). Inoltre la collisione tra il veicolo e gli oggetti sporgenti può causare danni ai materiali del veicolo di movimentazione interna e degli impianti di scaffalature.

- ▶Prima della guida in una corsia stretta verificare l'intera lunghezza e altezza degli oggetti che fuoriescono dagli scaffali.
- ▶In una corsia stretta procedere attentamente con il veicolo di movimentazione interna avvicinandosi al ripiano dello scaffale. Prelevare e allontanare in modo sicuro l'unità di carico oppure riporla in modo corretto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio se il veicolo non procede in modalità guidata

Dopo che è stato disattivato e nuovamente attivato il veicolo di movimentazione interna guidato induttivamente, la guida induttiva del veicolo non è più attiva. Quanto sopra vale anche nel caso in cui la guida induttiva sia difettosa o venga disattivata e quindi riattivata. Se si riprende la marcia, viene emesso un segnale acustico di avvertimento e la velocità viene ridotta.

- ▶ Quando si riparte dopo aver disinserito la guida induttiva, occorre fare attenzione alla posizione della ruota motrice in quanto lo sterzo manuale è di nuovo attivo.
- ▶ Riattivare la guida induttiva ed eseguire di nuovo il posizionamento del veicolo. Durante l'operazione di posizionamento può accadere che la parte posteriore del veicolo esca di traiettoria appena raggiunto il filo.
- ▶ Se il sistema di guida è difettoso o disattivato, condurre il veicolo al di fuori della corsia stretta facendo particolare attenzione e procedendo esclusivamente a marcia lenta.

Transito in corsie strette con un veicolo a guida induttiva

Condizioni essenziali

– Le corsie strette devono essere equipaggiate con un filo di guida.

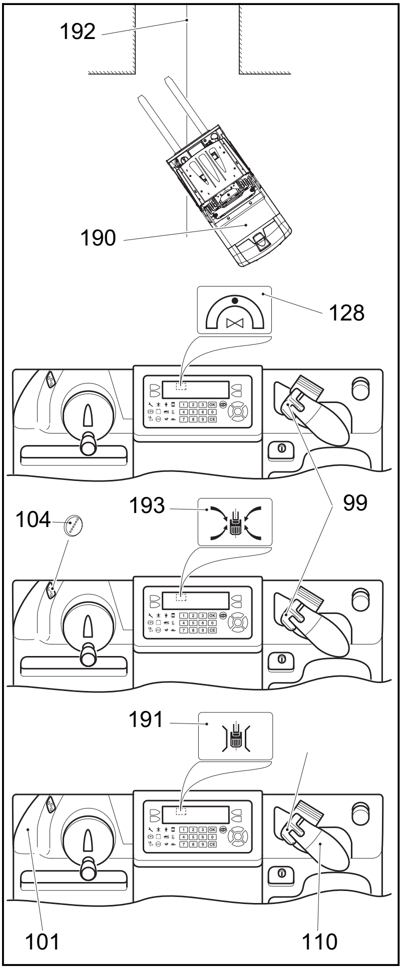
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

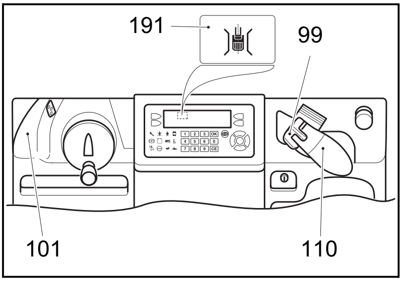
Procedura

Il posizionamento del carrello deve essere effettuato preferibilmente in direzione di carico, poiché il tempo necessario e le distanze da percorrere allo scopo sono minori.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinare il veicolo (190) al filo (192) avanzando trasversalmente e a velocità ridotta.
- Prima di eseguire il posizionamento in corsia, posizionare il veicolo (190) in modo tale che formi un angolo compreso tra 10° e 50° rispetto al filo (192). In fase di posizionamento il veicolo (190) non deve essere parallelo al filo (192).
- Descrizione dell'operazione di posizionamento:
  - Giunti in prossimità del filo (192) attivare la guida induttiva con il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (104). Viene emesso il segnale acustico di posizionamento.
  - Avanzare lentamente con il veicolo (190) in direzione del filo (192).

    Appena raggiunto il filo ha inizio la guida automatica del veicolo. L'operazione di posizionamento si svolge automaticamente a velocità di marcia ridotta. Lo sterzo manuale viene disattivato.
  - L'indicazione dell'angolo di sterzata (128) si spegne e viene sostituita dalla spia "Posizionamento in corso" (193).
  - Viene emesso il segnale acustico di posizionamento.
  - Il sistema di guida induttiva sterza il carrello o lo porta sul filo.
  - Dopo aver condotto il veicolo esattamente sul filo, l'operazione di posizionamento viene terminata. Il simbolo "Posizionamento in corso" (193) si spegne e viene sostituito dal simbolo "Veicolo guidato" (191). Non viene più emesso alcun segnale acustico di posizionamento.





Procedura

- Impugnare la maniglia (101) con la mano sinistra e la maniglia (110) con la mano destra (comando a due mani).

➔ Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

- Consolle di comando lato carico:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
- Consolle di comando in direzione trazione:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.
- Regolare la velocità di traslazione ruotando la manopola di marcia (99) in avanti o indietro.

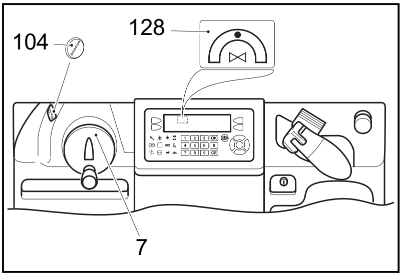
➔ Per la descrizione delle funzioni idrauliche (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).

Il veicolo è entrato nella corsia stretta e procede in modalità di marcia guidata.

Uscita dalla corsia stretta

Procedura

- Condurre il veicolo completamente fuori dalla corsia stretta.
- Arrestare il veicolo.



⚠ ATTENZIONE!

La commutazione da guida forzata a guida manuale è consentita solo quando il veicolo è uscito interamente dalla corsia stretta.

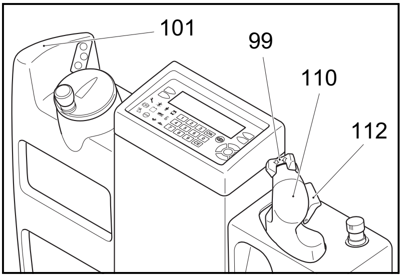
- Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF" (104).

➔ Il simbolo “Veicolo guidato" (191) si spegne e viene sostituito dall'indicazione dell'angolo di sterzata (128). Il veicolo può essere guidato di nuovo liberamente. L'indicazione dell'angolo di sterzata (128) visualizza la posizione attuale della ruota motrice.

➔ Al di fuori delle corsie strette movimentare il veicolo solo con il carico abbassato!

Il veicolo è uscito dalla corsia stretta. Ora è di nuovo possibile regolare l'angolo di sterzata della ruota motrice con il volante (7).

4.12 Traslazione diagonale



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- In corsia stretta:

➔ Nelle corsie strette le funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

  - Impugnare la maniglia (101) con la mano sinistra e la maniglia (110) con la mano destra (comando a due mani).
- Azionando contemporaneamente la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112) e la manopola di marcia (99) è possibile effettuare una traslazione diagonale (marcia e sollevamento/abbassamento contemporanei).
  - Abbassare il sollevamento principale
    Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
  - Sollevare il sollevamento principale
    Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
  - Consolle di comando lato carico:
    - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.
    - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
  - Consolle di comando in direzione trazione:
    - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
    - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.

4.13 Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette

4.13.1 Sollevamento e abbassamento del sollevamento principale

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante le operazioni di sollevamento e abbassamento

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.

All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

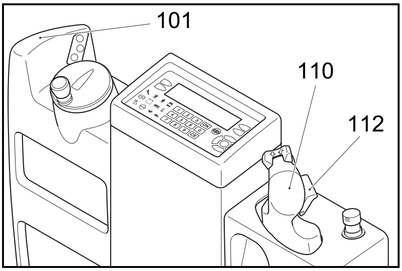
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Il veicolo deve essere assicurato contro l'uso illecito qualora le persone che si trovano all'interno dell'area di pericolo, benché allarmate, non si allontanino.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non deve abbandonare la cabina di guida quando si trova in posizione elevata – è vietato salire su strutture del magazzino o su altri veicoli.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di caduta

Con le sbarre di sicurezza aperte e la cabina di guida sollevata sussiste il pericolo di caduta per l'operatore.

- ▶ Non aprire mai la sbarra di sicurezza quando la cabina di guida è sollevata.



Condizioni essenziali

- – Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
- – All'interno delle corsie strette impugnare la maniglia (101) con la mano sinistra e la maniglia (110) con la mano destra (comando a due mani). Nelle corsie strette le

funzioni di marcia e le funzioni idrauliche possono essere attivate solo con il comando a due mani.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare il sollevamento principale:
  Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Abbassare il sollevamento principale:
  Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

➔ La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale alla rotazione della manopola di comando "Funzioni idrauliche" (112).

Il sollevamento principale viene sollevato o abbassato.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa di velocità di abbassamento non ammessa

Qualora dovesse attivarsi il dispositivo contro la rottura dei tubi a causa di una velocità di abbassamento non consentita (> 0,6 m/s) determinare la causa.

- ▶ In assenza di perdite del sistema idraulico, sollevare leggermente il sollevamento principale e quindi abbassarlo lentamente.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale di consumo nel rispetto delle norme vigenti in materia.

4.13.2 Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante le operazioni di sollevamento e abbassamento

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Il veicolo deve essere assicurato contro l'uso illecito qualora le persone che si trovano all'interno dell'area di pericolo, benché allarmate, non si allontanino.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non deve abbandonare la cabina di guida quando si trova in posizione elevata – è vietato salire su strutture del magazzino o su altri veicoli.

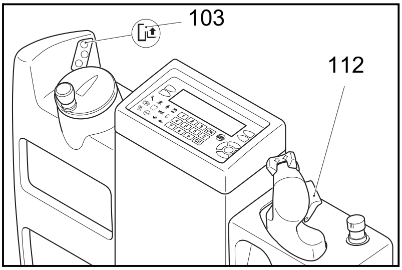
AVVERTIMENTO!

Pericolo di caduta

Con le sbarre di sicurezza aperte e la cabina di guida sollevata sussiste il pericolo di caduta per l'operatore.

▶Non aprire mai la sbarra di sicurezza quando la cabina di guida è sollevata.

Questa modalità operativa è disponibile solo per l' EKS 210 e l' EKS 312 con sollevamento supplementare e consolle di comando sul lato carico.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (103).
  - Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Abbassare il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (103).
  - Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

La velocità di sollevamento e di abbassamento è proporzionale alla rotazione della manopola di comando "Funzioni idrauliche" (112).

Il sollevamento supplementare viene sollevato o abbassato.

4.13.3 Sollevamento e abbassamento del sollevamento supplementare (○)

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante le operazioni di sollevamento e abbassamento

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.

All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Il veicolo deve essere assicurato contro l'uso illecito qualora le persone che si trovano all'interno dell'area di pericolo, benché allarmate, non si allontanino.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
- ▶ L'operatore non deve abbandonare la cabina di guida quando si trova in posizione elevata – è vietato salire su strutture del magazzino o su altri veicoli.

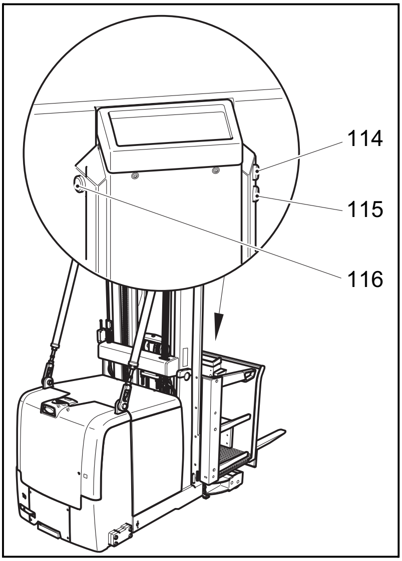
AVVERTIMENTO!

Pericolo di caduta

Con le sbarre di sicurezza aperte e la cabina di guida sollevata sussiste il pericolo di caduta per l'operatore.

▶ Non aprire mai la sbarra di sicurezza quando la cabina di guida è sollevata.

➔ Questa modalità operativa è disponibile solo per l' EKS 210 e l' EKS 312 con sollevamento supplementare e consolle di comando sul lato montante.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Abilitazione sollevamento supplementare" (116).
  - Premere il pulsante "Sollevamento supplementare su" (114).
- Abbassare il sollevamento supplementare:
  - Tenere premuto il pulsante "Abilitazione sollevamento supplementare" (116).
  - Premere il pulsante "Sollevamento supplementare giù” (115).

➔ Le velocità di sollevamento e di abbassamento sono predefinite dal comando del veicolo.

Il sollevamento supplementare viene sollevato o abbassato.

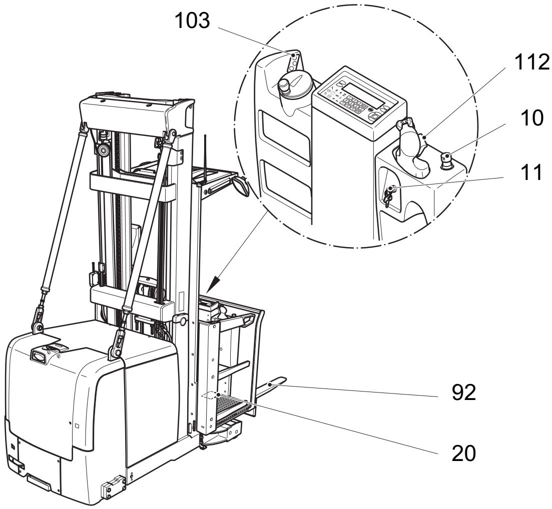
4.14 Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza senza aver inserito il freno oppure con il carico o l'organo di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, p.es. con delle zeppe.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.



Immobilizzare il veicolo di movimentazione interna

Procedura

- Premere l'interruttore uomo morto (20).
- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Abbassare completamente il montante.
  - Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico (92).
  - Tenere premuto il pulsante "Sollevamento supplementare" (103).
  - Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).

Il veicolo è ora parcheggiato in modo sicuro.

5 Commissionamento e stoccaggio

5.1 Regolazione delle forche (○)

5.1.1 EKS 208 / EKS 308 - Regolazione delle forche (○)

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

AVVERTIMENTO!

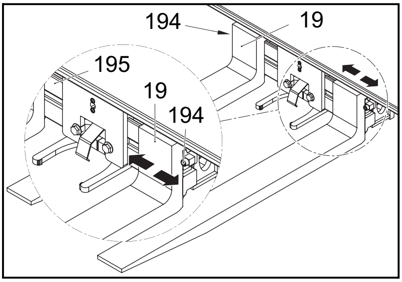
Pericolo d'infortunio in caso di errata regolazione delle forche
Per garantire una presa sicura del carico le forche devono distare il più possibile fra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto alla piastra portaforche. Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate
Le forche devono essere fissate con la vite di arresto (194) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo delle viti di arresto (194)!

▶ Verificare la presenza delle viti di arresto (194).

▶ Controllare il serraggio delle viti di arresto (194). Coppia di serraggio delle viti di arresto: 80 Nm.



Regolazione delle forche

Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192).

Procedura

- Spostare le forche (19) nella posizione corretta sulla piastra portaforche (195).

Le forche sono regolate.

5.1.2 EKS 210 / EKS 312 - Regolazione delle forche (○)

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di errata regolazione delle forche

Per garantire una presa sicura del carico le forche devono distare il più possibile fra loro e trovarsi in posizione centrale rispetto alla piastra portaforche. Il baricentro del carico deve trovarsi al centro tra le forche.

⚠ AVVERTIMENTO!

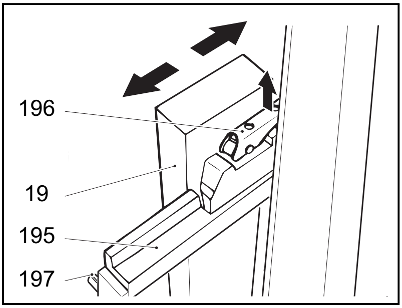
Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate

Le forche devono essere fissate con il dispositivo di arresto (197) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo del dispositivo di arresto (197)!

▶ Verificare la presenza dei dispositivi di arresto (197).

▶ Controllare il serraggio del dispositivo di arresto (197).

Regolazione delle forche



Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192).

Procedura

- Sollevare la leva di bloccaggio (196).
- Spostare le forche (19) nella posizione corretta sulla piastra portaforche (195).
- Abbassare di nuovo la leva di bloccaggio (196) e spostare le forche (19) fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

Le forche sono regolate.

5.2 Sostituzione delle forche (○)

5.2.1 EKS 208 / EKS 308 - Sostituzione delle forche (○)

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di forche difettose

Le forche difettose possono comportare una caduta del carico.

▶ Non mettere in funzione veicoli con forche difettose.

▶ In caso di danni ad una delle due forche occorre sostituirle entrambe.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare le forche difettose e metterle fuori servizio.

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di lesioni durante la sostituzione delle forche

Durante la sostituzione le forche possono scivolare dalla piastra portaforche. Pertanto sussiste il pericolo di lesioni alle gambe.

▶ Durante la sostituzione delle forche indossare l'attrezzatura di protezione individuale (come ad es. le scarpe antinfortunistiche, ecc.).

▶ Spingere sempre le forche lontano dal corpo, mai verso di sé.

▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru utilizzando gli appositi ganci.

▶ Dopo la sostituzione delle forche montare le viti di arresto (194) nella piastra portaforche. Verificare la corretta collocazione delle viti di arresto. Coppia di serraggio delle viti di arresto: 80 Nm.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni da schiacciamento durante lo spostamento delle forche

Durante lo spostamento delle forche sulla piastra portaforche sussiste il pericolo di schiacciamento delle braccia e delle gambe.

- ▶ Durante la sostituzione delle forche indossare l'attrezzatura di protezione individuale (come ad es. le scarpe antinfortunistiche, ecc.).
- ▶ Spingere sempre le forche lontano dal corpo, mai verso di sé.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru utilizzando gli appositi ganci.
- ▶ Non tenere alcuna parte del corpo tra la forca e la piastra portaforche.

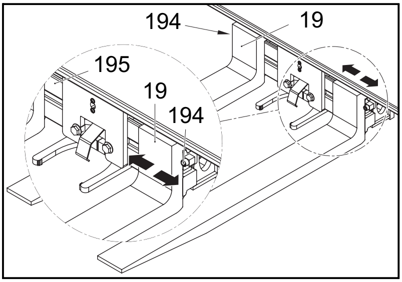
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non identiche

Il montaggio di forche non identiche compromette la stabilità del veicolo.

- ▶ Utilizzare esclusivamente forche identiche e autorizzate dal Costruttore.
- ▶ Sostituire le forche sempre solo in coppia.
- ▶ Le dimensioni delle due forche devono coincidere.

Smontaggio delle forche



Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192).
– La cabina di marcia deve essere abbassata e le forche non devono toccare il pavimento.

Procedura

- Smontare le viti di arresto (194).
- Rimuovere le forche (19) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (195).

Le forche (19) sono state smontate dalla piastra portaforche (195) e possono essere sostituite.

Montaggio delle forche

Condizioni essenziali
– Montante abbassato.
– Sollevare la cabina di marcia, cosicché la forca possa scorrere lungo di essa.
– Smontare le viti di arresto (194).

Utensile e materiale necessario
– Chiave dinamometrica
– Chiave esagonaleM12per allentare le viti di arresto (194)

Procedura
- Rimuovere le forche (19) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (195).
- Regolazione delle forche (19), (vedi "Regolazione delle forche (o)" a pagina 194).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate

Le forche devono essere fissate con la vite di arresto (194) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo delle viti di arresto (194)!

▶ Verificare la presenza delle viti di arresto (194).

▶ Controllare il serraggio delle viti di arresto (194). Coppia di serraggio delle viti di arresto: 80 Nm.

- Avvitare le viti di arresto (194) nella piastra portaforche (195). Stringere le viti di arresto (194) con una coppia di 80 Nm.

Le forche (19) sono montate sulla piastra portaforche (195).

5.2.2 EKS 210 / EKS 312 - Sostituzione delle forche (○)

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di forche difettose

Le forche difettose possono comportare una caduta del carico.

- ▶ Non mettere in funzione veicoli con forche difettose.
- ▶ In caso di danni ad una delle due forche occorre sostituirle entrambe.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare le forche difettose e metterle fuori servizio.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni durante la sostituzione delle forche

Durante la sostituzione le forche possono scivolare dalla piastra portaforche. Pertanto sussiste il pericolo di lesioni alle gambe.

- ▶ Durante la sostituzione delle forche indossare l'attrezzatura di protezione individuale (come ad es. le scarpe antinfortunistiche, ecc.).
- ▶ Spingere sempre le forche lontano dal corpo, mai verso di sé.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru utilizzando gli appositi ganci.
- ▶ In seguito alla sostituzione delle forche montare il dispositivo di arresto e verificare che sia saldamente fissato nella piastra portaforche.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni da schiacciamento durante lo spostamento delle forche

Durante lo spostamento delle forche sulla piastra portaforche sussiste il pericolo di schiacciamento delle braccia e delle gambe.

- ▶ Durante la sostituzione delle forche indossare l'attrezzatura di protezione individuale (come ad es. le scarpe antinfortunistiche, ecc.).
- ▶ Spingere sempre le forche lontano dal corpo, mai verso di sé.
- ▶ Prima di spingere verso il basso le forche pesanti, assicurarle con una gru utilizzando gli appositi ganci.
- ▶ Non tenere alcuna parte del corpo tra la forca e la piastra portaforche.

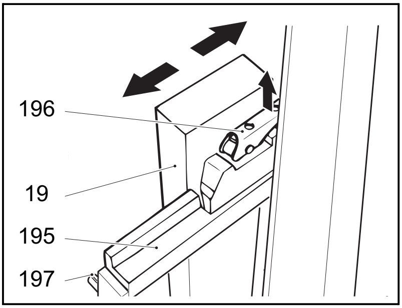
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di forche non identiche

Il montaggio di forche non identiche compromette la stabilità del veicolo.

- ▶ Utilizzare esclusivamente forche identiche e autorizzate dal Costruttore.
- ▶ Sostituire le forche sempre solo in coppia.
- ▶ Le dimensioni delle due forche devono coincidere.

Smontaggio delle forche



Condizioni essenziali

– Il veicolo è parcheggiato e immobilizzato, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192).
– La cabina di marcia deve essere abbassata e le forche non devono toccare il pavimento.

Procedura

- Smontare il dispositivo di arresto (197).
- Sollevare la leva di bloccaggio (196).
- Rimuovere le forche (19) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (195).

Le forche (19) sono state smontate dalla piastra portaforche (195) e possono essere sostituite.

Montaggio delle forche

Condizioni essenziali

– Montante abbassato.
– L'EKS 210 e l'EKS 312 con sollevamento supplementare:
  Sollevare la piastra portaforche, cosicché la forca possa scorrere lungo di essa.
– L'EKS 210 e l'EKS 312 con griglia di protezione del carico:
  Sollevare la cabina di marcia, cosicché la forca possa scorrere lungo di essa.
– Dispositivo di arresto (197) smontato.

Procedura

- Rimuovere le forche (19) facendole scorrere con cautela sulla piastra portaforche (195).
- Regolazione delle forche (19), (vedi "Regolazione delle forche (o)" a pagina 194).
- Abbassare di nuovo la leva di bloccaggio (196) e spostare le forche (19) fino a far inserire il perno di bloccaggio in una scanalatura.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di forche non fissate

Le forche devono essere fissate con il dispositivo di arresto (197) per evitarne la caduta. Non è consentito utilizzare il veicolo se privo del dispositivo di arresto (197)!

▶ Verificare la presenza dei dispositivi di arresto (197).

▶ Controllare il serraggio del dispositivo di arresto (197).

- Montare il dispositivo di arresto (197) e controllare che sia saldamente fissato.

Le forche (19) sono montate sulla piastra portaforche (195).

5.3 Prelievo, trasporto e deposito delle unità di carico

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

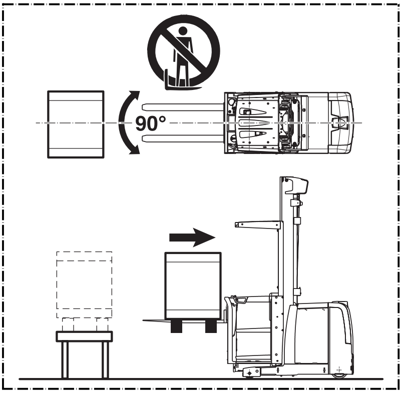
Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

- ▶ Allontanare le persone dall'area di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi sporgenti dall'organo di presa del carico ammesso.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Se l'altezza eccessiva del carico ostruisce la visibilità in avanti, il veicolo deve essere movimentato in retromarcia.
- ▶ In retromarcia assicurarsi di avere una buona visibilità.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico quando esso è sollevato.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non inserire mai le mani nel montante.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

5.3.1 Prelievo dell'unità di carico

➔ Al punto "Veicolo di movimentazione interna con griglia di protezione del carico e pallet calpestabile“ la presa e il deposito del carico:
- è descritta con bloccaggio meccanico sulla piastra portaforche, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)" a pagina 336).
- è descritta con bloccaggio meccanico, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)" a pagina 340).
- è descritta con fermaglio oppure pinza di bloccaggio, (vedi "Prelievo e deposito del carico con identificazione carico e fermaglio / graffa di ritegno per il bloccaggio" a pagina 344).

Condizioni essenziali



– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– L'unità di carico deve essere correttamente pallettizzata.
– Controllare che la distanza tra le forche sia quella richiesta dal pallet ed eventualmente correggerla, (vedi "EKS 210 / EKS 312 - Regolazione delle forche (o)" a pagina 196).
– Il peso dell'unità di carico non deve superare la portata del veicolo.
– In caso di carichi pesanti, il carico deve essere ripartito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

• Premere il pulsante uomo morto.
• Avvicinarsi lentamente con il veicolo al carico.
• Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.
• Inserire lentamente le forche nel pallet finché il tallone delle forche non appoggi contro il carico o il pallet.

➔ L'unità di carico non deve sporgere più di 50 mm mm dalle punte delle forche.

• Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
• Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

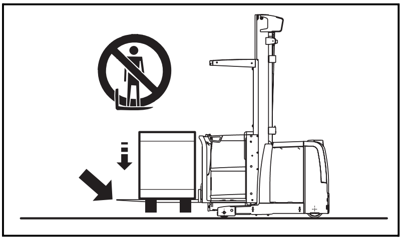
Il carico è stato prelevato correttamente.

5.3.2 Trasportare l’unità di carico

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

- ▶È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶È vietato sollevare persone.
- ▶Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente, (vedi "Prelievo dell'unità di carico" a pagina 206).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

➔ Trasportare il carico sempre con entrambe le forche. Per il trasporto di carichi pesanti fare assolutamente attenzione che il peso sia distribuito uniformemente su entrambe le forche.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare leggermente il carico.

➔ Fuori dalle corsie strette il carico va trasportato ad un'altezza possibilmente bassa, facendo attenzione che non tocchi terra.

- Accelerare delicatamente il veicolo.
- Guidare a velocità costante.
  - Adeguare la velocità di marcia alle caratteristiche dei tragitti e al carico trasportato.
- L'operatore deve essere sempre pronto a frenare:
  - Nei casi normali, frenare dolcemente il veicolo.
  - in caso di pericolo, è ammesso frenare bruscamente.
- Ridurre sufficientemente la velocità nelle curve strette.
- Agli incroci e nelle zone di transito fare attenzione alla circolazione di altri veicoli.
- Laddove la visibilità è ridotta ricorrere all'aiuto di una seconda persona che dia istruzioni.

5.3.3 Deposito dell'unità di carico

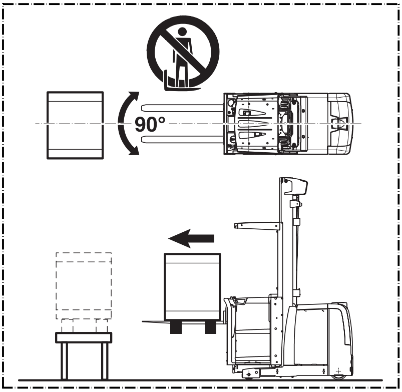
➔ Al punto "Veicolo di movimentazione interna con griglia di protezione del carico e pallet calpestabile“ la presa e il deposito del carico:
- è descritta con bloccaggio meccanico sulla piastra portaforche, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)" a pagina 336).
- è descritta con bloccaggio meccanico, (vedi "Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)" a pagina 340).
- è descritta con fermaglio oppure pinza di bloccaggio, (vedi "Prelievo e deposito del carico con identificazione carico e fermaglio / graffa di ritegno per il bloccaggio" a pagina 344).

⚠ **ATTENZIONE!**

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente, (vedi "Prelievo dell'unità di carico" a pagina 206).
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Sollevare l’organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
- Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.
- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

➔ Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere.
- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

6 Rimedi in caso di anomalie

6.1 Ricerca guasti e rimedi

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare ed eliminare piccoli guasti fra cui quelli dovuti a comandi effettuati male. Per localizzare l'anomalia, seguire le istruzioni nell'ordine riportato nella tabella seguente.

→ Qualora non sia stato possibile riportare il veicolo in condizioni di funzionamento pur avendo eseguito i rimedi di seguito indicati o nel caso in cui venga segnalato una guasto o un difetto al sistema elettronico con il rispettivo numero di errore, si prega di informare il servizio assistenza del Costruttore.
Qualsiasi altro intervento per rimuovere il guasto o il difetto deve essere eseguito esclusivamente dal personale del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.
Per poter reagire in maniera efficace e veloce, il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:
- numero di serie del veicolo di movimentazione interna;
- numero di errore visualizzato sul display (se disponibile);
- descrizione dell'errore;
- luogo in cui si trova attualmente il veicolo di movimentazione interna.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il veicolo di movimentazione interna non parte	– Spina della batteria non inserita	– Controllare la spina della batteria e inserirla se necessario
	– Sbarre di sicurezza aperte	– Chiudere le sbarre di sicurezza
	– Interruttore di arresto d'emergenza premuto	– Sbloccare l'interruttore di arresto d'emergenza ((vedi "Arresto d'emergenza" a pagina 168))
	– Interruttore a chiave disinserito	– Inserire l'interruttore a chiave ((vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159))
	– Modulo d'accesso ISM disinserito (○)	– Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM.
	– Carica della batteria insufficiente	– Verificare lo stato di carica della batteria e, se necessario, ricaricarla ((vedi "Ricarica della batteria" a pagina 90))
	– Pulsante uomo morto non azionato	– Premere l'interruttore uomo morto
	– Fusibile difettoso	– Controllare i fusibili e, se necessario, sostituirli ((vedi "Controllo dei fusibili elettrici" a pagina 392))
	– È scattata l'interruzione di marcia	– Premere il pulsante accanto al simbolo "Esclusione interruzione marcia" ((vedi "Esclusione dell'interruzione marcia (o)" a pagina 222))
	– Interruzione di marcia provocata dal rallentamento di fine corsia	– Portare la manopola di marcia in posizione neutra e azionare nuovamente.
	– Catene allentate	– (vedi "Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate" a pagina 220)

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Non si riesce a sollevare il carico	– Il veicolo di movimentazione interna non è pronto al funzionamento	– Eseguire tutti i rimedi riportati alla descrizione dell'anomalia "Il veicolo di movimentazione interna non parte"
	– Carica della batteria insufficiente; interruzione di sollevamento	– Verificare lo stato di carica della batteria e, se necessario, ricaricarla ((vedi "Ricarica della batteria" a pagina 90))
	– È scattata l'interruzione sollevamento	– Premere il pulsante accanto al simbolo "Esclusione interruzione sollevamento" ((vedi "Esclusione dell'interruzione sollevamento (o)" a pagina 224))
	– Olio idraulico insufficiente	– Controllare il livello dell'olio idraulico; farlo rabboccare, se necessario ((vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 404))
	– Fusibile difettoso	– Controllare i fusibili e, se necessario, sostituirli ((vedi "Controllo dei fusibili elettrici" a pagina 392))
Marcia veloce impossibile	– Sollevamento principale/ supplementare elevato oltre 0,5 m	– Abbassare il sollevamento principale/ supplementare sotto i 0,5 m
	– Modalità di ricerca GI attivata	– Posizionare il carrello sul filo o spegnere la modalità GI.
	– Non è stata eseguita una corsa di riferimento	– Effettuare una corsa di riferimento, (vedi "Referenziamento del sollevamento principale" a pagina 164)
	– Carico nell'area di lettura dello scanner laser del sistema di protezione individuale	– Sollevare il sollevamento principale/la cabina di guida fino alla scomparsa del simbolo "Violazione del campo di protezione"
Non si riesce a sterzare il carrello	– Il veicolo di movimentazione interna non è pronto al funzionamento	– Eseguire tutti i rimedi riportati alla descrizione dell'anomalia "Il veicolo di movimentazione interna non parte"
	– Guida forzata inserita	– Premere il pulsante "Guida forzata ON/ OFF" e disattivare la funzione "Marcia in corsia stretta"
1901	– Durante il test d'avviamento è stata azionata la manopola di marcia	– Non azionare la manopola di marcia; spegnere e riaccendere il veicolo

Guasto	Possibile causa	Rimedio
2902	– Durante il test d'avviamento è stata azionata la leva di comando delle funzioni idrauliche	– Non azionare la leva di comando delle funzioni idrauliche; spegnere e riaccendere il veicolo
3670	– Il veicolo ha lasciato il filo	– Ripristinare la guida induttiva ((vedi "Funzionamento d’emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)" a pagina 230)).
3752	– Il veicolo ha lasciato il filo	– Ripristinare la guida induttiva ((vedi "Funzionamento d’emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)" a pagina 230)).
4916	– Durante il test d'avviamento è stato attivato uno dei pulsanti "Funzioni" accanto al display operatore e/o uno dei tasti del tastierino numerico	– Non premere alcun tasto; spegnere e riaccendere il veicolo
4917	– Durante il test d'avviamento è stato premuto un tasto o un pulsante di preselezione di una funzione (Guida forzata on/off, sollevamento supplementare su/giù)	– Non premere alcun tasto o pulsante di preselezione di una funzione (guida forzata on/off, sollevamento supplementare su/giù); spegnere e riaccendere il veicolo
4918	– Durante il test d'avviamento è stato premuto l'interruttore uomo morto	– Non premere l'interruttore uomo morto; spegnere e riaccendere il veicolo
9963	– Frontalino del sistema di protezione individuale (scanner laser PSS) sporco	– Il frontalino del sistema di protezione individuale (scanner laser PSS) è sporco; pulirlo, (vedi "Controlli preliminari alla messa in funzione giornaliera del sistema di protezione individuale" a pagina 292)

6.2 Dispositivo di arresto d'emergenza

Quando scatta il dispositivo automatico di arresto d'emergenza (p.es. in caso di scollegamento dalla guida induttiva o di guasto dello sterzo elettrico), il carrello viene frenato fino all'arresto completo. Prima di rimettere in funzione il veicolo, individuare la causa dell'anomalia e rimuoverla. La rimessa in funzione va eseguita in conformità alle indicazioni del costruttore riportate nelle presenti Istruzioni per l'uso ((vedi "Impiego del veicolo di movimentazione interna" a pagina 152)).

6.3 Abbassamento d'emergenza della cabina di guida

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di infortunio e di danni materiali durante l'abbassamento involontario dell'organo di presa del carico

Qualora l'organo di presa del carico si trovi nella scaffalatura non è consentito effettuare l'abbassamento di emergenza. In caso di perdite nel sistema idraulico sussiste inoltre il pericolo di danneggiare lo scaffale tramite l'abbassamento dell'organo di presa del carico.

- ▶ Assicurare l'organo di presa del carico, ad es. con catene resistenti, per evitare un abbassamento involontario.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Recuperare il veicolo quanto prima facendolo trainare da personale appositamente addestrato.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni durante l'abbassamento del montante

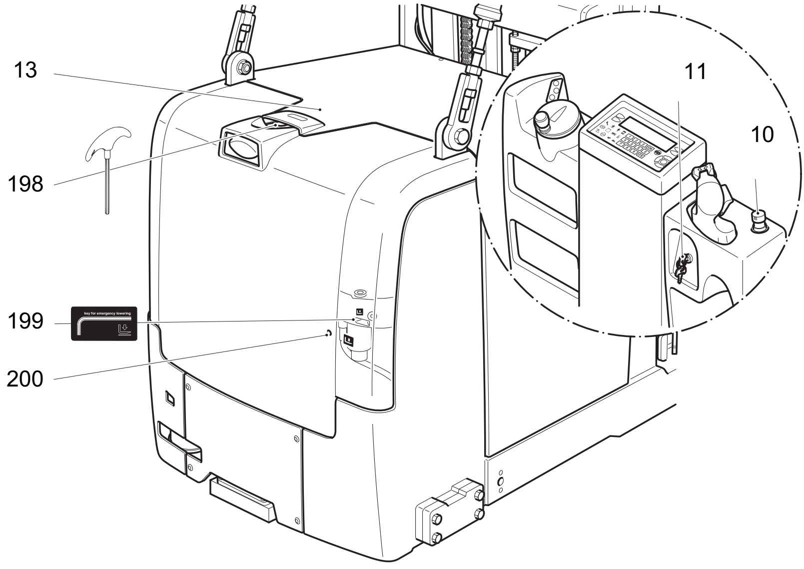
- Durante l'abbassamento d'emergenza allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- Se l'organo di presa del carico viene abbassato da una seconda persona mediante il dispositivo di abbassamento d'emergenza che si trova in basso, l'operatore e questa seconda persona devono comunicare tra loro. Entrambi devono trovarsi in un'area sicura, in modo tale da scongiurare qualsiasi pericolo.
- L'abbassamento d'emergenza della cabina di guida non è consentito quando l'organo di presa del carico si trova nella scaffalatura.
- Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

AVVERTENZA

Pericolo di danni materiali al fermaglio/alla graffa di ritegno

Durante l'abbassamento d'emergenza della cabina di guida con carico prelevato e bloccato, il fermaglio/la graffa di ritegno può essere danneggiato al raggiungimento del suolo (solo con l'EKS 208 e l'EKS 308).

- Interrompere la manovra di abbassamento ca. 10 cm prima del raggiungimento del suolo.



Abbassamento d'emergenza della cabina di guida / del montante

Condizioni essenziali

– L'attrezzatura di presa del carico non deve trovarsi nella scaffalatura.

Utensile e materiale necessario

– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).

Procedura

➔ Se necessario, la cabina di guida può essere abbassata da terra da una seconda persona.

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11).
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).
- Aprire il cofano della batteria (13).
- Staccare la chiave a brugola (198) dal suo supporto sopra al lampeggiatore.
- Inserire la chiave a brugola (198) nell'apertura (200).

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Rischio di schiacciamento durante l'abbassamento di emergenza

Durante l'abbassamento di emergenza della cabina di guida sussiste il pericolo di schiacciamento per l'operatore nella cabina.

▶ Non sporgere parti del corpo all'esterno della cabina di guida.

AVVERTENZA

Pericolo di danni materiali al fermaglio/alla graffa di ritegno

Durante l'abbassamento d'emergenza della cabina di guida con carico prelevato e bloccato, il fermaglio/la graffa di ritegno può essere danneggiato al raggiungimento del suolo (solo con l'EKS 208 e l'EKS 308).

▶ Interrompere la manovra di abbassamento ca. 10 cm prima del raggiungimento del suolo.

- Agire sulla valvola di scarico (199) con la chiave a brugola (198) come segue:
  - ruotare per max. due giri in senso antiorario:
    il montante / la cabina di guida si abbassano.

    ➔ La velocità di abbassamento aumenta man mano che la valvola di scarico (199) viene aperta.
  - ruotare completamente la valvola di scarico in senso orario:
    la manovra di abbassamento si interrompe.

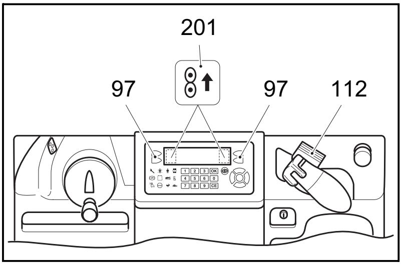
Il montante / la cabina di guida si abbassano.

⚠ AVVERTIMENTO!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

6.4 Esclusione del dispositivo di sicurezza catene allentate

➔ Il dispositivo di sicurezza catene allentate segnala la presenza di una catena di sollevamento "molle". Una catena di sollevamento diventa "molle", ad esempio, durante l'installazione dell'organo di presa del carico o della cabina e quando la catena di sollevamento si allenta e/o si rompe.



Sollevamento del sollevamento principale con il dispositivo di sicurezza catene allentate attivo

Procedura

➔ La funzione "Sollevamento principale giù" non può essere eseguita quando è attivo il dispositivo di sicurezza catene allentate.

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (97) accanto al simbolo "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate" (201).
- Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Alzare leggermente il sollevamento principale (ca. 0,25 m), fino alla scomparsa del simbolo "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate" (201).

Le catene di sollevamento sono di nuovo tese e il veicolo è di nuovo pronto ad entrare in funzione.

AVVERTIMENTO!

Se dopo aver sollevato di ca. 0,25 m il sollevamento principale, il simbolo "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate" non scompare, il veicolo potrà essere rimesso in funzione soltanto dopo aver individuato e rimosso la causa del difetto.

- ▶Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

6.5 Esclusione dell'interruzione marcia (○)

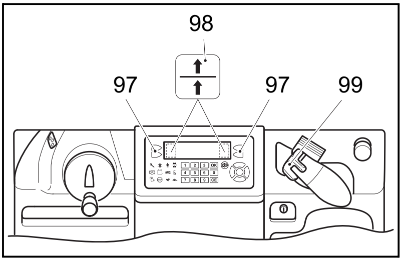
→ Il simbolo "Esclusione interruzione marcia" (98) si accende sul display operatore quando, a partire da una certa altezza di sollevamento o in una determinata area, non è più possibile avanzare con il veicolo. Qualora tuttavia fosse necessario correggere la posizione del veicolo rispetto alla scaffalatura durante il deposito o il prelievo di un'unità di carico, procedere come segue:

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa della traslazione del veicolo

L'interruzione marcia è una funzione supplementare che assiste l'operatore, ma che non lo esonera comunque dall'obbligo di tenere sotto controllo il comportamento del veicolo e di attivare, se necessario, le funzioni di frenatura, ad esempio durante il rallentamento a fine corsia, di fronte ad un ostacolo, nella fase di attivazione di una frenata, ecc.

Traslazione del veicolo nonostante l'interruzione marcia



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (97) accanto al simbolo "Esclusione dispositivo di sicurezza catene allentate" (98).
- Consolle di comando lato carico:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
- Consolle di comando in direzione trazione:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.

Il veicolo può essere movimentato a marcia lenta.

AVVERTENZA

Dopo l'azionamento del pulsante (97) accanto al simbolo di esclusione corrispondente è possibile abilitare diverse velocità/direzioni idrauliche e di marcia. L'impostazione delle funzioni di esclusione è a cura del servizio di assistenza del Costruttore.

6.6 Esclusione dell'interruzione sollevamento (○)

➔ Quando richiesto dalle condizioni locali, è possibile installare sul veicolo un'interruzione automatica della funzione di sollevamento. L'interruzione automatica di sollevamento, la quale si attiva a partire da una certa altezza di sollevamento, blocca il sollevamento del sollevamento principale. Sul display operatore si illumina il simbolo "Esclusione interruzione sollevamento" (183).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio con il montante sollevato

L'interruzione sollevamento è una funzione supplementare a supporto dell'operatore che tuttavia non esonera quest'ultimo dalle sue responsabilità, tra cui, ad esempio, quella di arrestare il movimento idraulico dinnanzi ad un ostacolo.

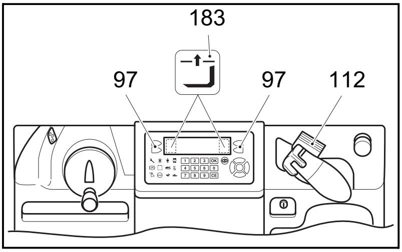
➔ L'interruzione sollevamento è attiva solo dopo aver eseguito il referenziamento ((vedi "Referenziamento del sollevamento principale" a pagina 164)). La conclusione dell'operazione di referenziamento è segnalata sul display operatore mediante la visualizzazione del valore di altezza effettivo.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio a causa della disattivazione dell'interruttore di sollevamento

In caso di disattivazione dell'interruzione sollevamento è richiesta all'operatore un'attenzione particolare al fine di riconoscere eventuali ostacoli con il montante sfilato.

Esclusione dell'interruzione sollevamento



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (97) accanto al simbolo "Esclusione interruzione sollevamento" (183).
- Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

  Il sollevamento principale si solleva. L'interruzione sollevamento viene disabilitata.

➔ Qualsiasi manovra di abbassamento al di sotto dell'altezza impostata per l'interruzione sollevamento riattiva la limitazione sollevamento.

AVVERTENZA

Dopo l'azionamento del pulsante (97) accanto al simbolo di esclusione corrispondente è possibile abilitare diverse velocità/direzioni idrauliche e di marcia. L'impostazione delle funzioni di esclusione è a cura del servizio di assistenza del Costruttore.

6.7 Esclusione dell'interruzione abbassamento (○)

➔ Quando richiesto dalle condizioni locali, è possibile installare sul veicolo un'interruzione automatica della funzione di abbassamento. L'interruzione automatica di abbassamento, la quale si attiva a partire da una certa altezza di sollevamento, blocca l'abbassamento del sollevamento principale. Sul display operatore si illumina il simbolo "Esclusione interruzione abbassamento" (202).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio a causa del deposito della cabina operatore o dell'organo di presa del carico.

L'interruzione abbassamento è una funzione supplementare a supporto dell'operatore che tuttavia non esonera quest'ultimo dalle sue responsabilità, tra cui, ad esempio, quella di arrestare il movimento idraulico dinnanzi ad un ostacolo.

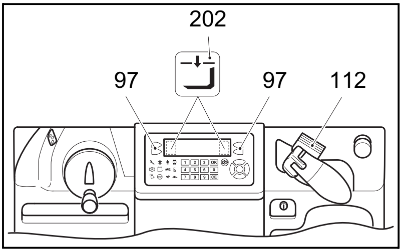
➔ L'interruzione abbassamento è attiva solo dopo aver eseguito il referenziamento ((vedi "Referenziamento del sollevamento principale" a pagina 164)). La conclusione dell'operazione di referenziamento è segnalata sul display operatore mediante la visualizzazione del valore di altezza effettivo.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio a causa della disattivazione dell'interruttore di abbassamento

In caso di disattivazione dell'interruzione abbassamento è richiesta all'operatore un'attenzione particolare al fine di riconoscere eventuali ostacoli durante l'abbassamento della cabina operatore o dell'organo di presa del carico.

Esclusione dell'interruzione abbassamento



Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (97) accanto al simbolo "Esclusione interruzione abbassamento" (202).
- Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

  Il sollevamento principale si abbassa. L'interruzione abbassamento viene disabilitata.

➔ Ogniqualvolta si sale al di sopra dell'altezza di limitazione, il dispositivo di limitazione dell'abbassamento si attiva nuovamente.

AVVERTENZA

Dopo l'azionamento del pulsante (97) accanto al simbolo di esclusione corrispondente è possibile abilitare diverse velocità/direzioni idrauliche e di marcia. L'impostazione delle funzioni di esclusione è a cura del servizio di assistenza del Costruttore.

6.8 Rallentamento di fine corsia (○)

I veicoli dotati di dispositivo di rallentamento di fine corsia vengono frenati prima dell'uscita da una corsia o all'interno delle corsie secondarie. Esistono due varianti di base:

1) Frenatura fino all'arresto completo
2) Frenatura a 2,5 km/h

Sono disponibili anche altre varianti (regolazione della velocità di traslazione successiva, dell'altezza di sollevamento, ecc).

1. Frenatura fino all'arresto completo

Nel momento in cui viene superato il dispositivo di rallentamento di fine corsia (RFID, magneti, elementi riflettenti) in direzione di fine corsia, il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

⚠ AVVERTIMENTO!

Lo spazio di frenata dipende dalla velocità di marcia.

Per proseguire la marcia:

- Rilasciare brevemente la manopola di marcia e premerla nuovamente.

Il veicolo può essere portato fuori dalla corsia stretta ad una velocità massima di 2,5 km/h.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non frenato
La frenatura mediante il dispositivo di rallentamento di fine corsia è una funzione supplementare a supporto dell'operatore, che non lo esonera comunque dall'obbligo di tenere sotto controllo il comportamento del veicolo e di attivare, se necessario, la funzione di frenatura, ad esempio durante il rallentamento di fine corsia e la fase di attivazione della frenata.

---

2. Frenatura fino a 2,5 km/h

Nel momento in cui viene superato il dispositivo di rallentamento di fine corsia (RFID, magneti, elementi riflettenti) in direzione di fine corsia il veicolo viene frenato fino a raggiungere una velocità di 2,5 km/h e può essere portato fuori dalla corsia stretta a questa velocità.

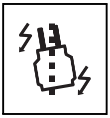
⚠ AVVERTIMENTO!

Lo spazio di frenata dipende dalla velocità di marcia.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di veicolo non frenato
La frenatura mediante il dispositivo di rallentamento di fine corsia è una funzione supplementare a supporto dell'operatore, che non lo esonera comunque dall'obbligo di tenere sotto controllo il comportamento del veicolo e di attivare, se necessario, la funzione di frenatura, ad esempio durante il rallentamento di fine corsia e la fase di attivazione della frenata.

6.9 Funzionamento d’emergenza GI (messaggi evento 3670 / 3752)



Se durante la guida induttiva del veicolo una delle antenne si discosta dall'intervallo di livello definito per il filo di guida, viene immediatamente attivato un arresto d'emergenza. Sul display operatore compare il simbolo lampeggiante "Anomalia GI" e vengono visualizzati i messaggi evento "3670" e "3752".

→ Se accanto al simbolo "Anomalia GI" si accende anche il simbolo "Chiave inglese", oltre all'anomalia della guida induttiva si sono verificate anche altre anomalie. I messaggi evento e/o i messaggi d'informazione vengono visualizzati sul display operatore.

Se il veicolo si sposta di fianco al filo di guida parallelamente ad esso, la marcia non viene interrotta. L'indicazione "Posizionamento in corso" ed il segnale acustico di posizionamento continuano ad essere attivati e avvertono così il conducente.

Arresto d'emergenza automatico del veicolo

Se durante l'esercizio scatta una delle funzioni di controllo della regolazione sterzo, dell'impianto sterzante, della guida induttiva, del dispositivo di sicurezza dell'elettronica di trazione o dell'elettronica di potenza del veicolo, appositi dispositivi di sicurezza arrestano il veicolo.

Per poter riprendere la marcia dopo arresto d'emergenza, occorre effettuare quanto segue:

Procedura

→ Sul display operatore compare il simbolo lampeggiante "Anomalia GI" e vengono visualizzati i messaggi evento "3670" e "3752".

- Individuare e rimuovere la causa dell'arresto d'emergenza.
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza e ruotarlo per sbloccarlo.
  - Sul display operatore si spengono il simbolo "Anomalia GI" e i messaggi evento "3670" e "3752".
- Riattivare la guida induttiva, (vedi "Transito in corsie strette con veicoli a guida induttiva (o)" a pagina 179).
  - Premere il pulsante "Guida forzata ON/OFF".
  - Azionare la manopola di marcia e posizionare con cautela il veicolo sul filo.

Il veicolo è di nuovo pronto ad entrare in funzione ed è posizionato sul filo.

→ Se dopo aver rimosso la causa dell'arresto d'emergenza automatico risulta impossibile mettere in moto il veicolo, quest'ultimo deve essere spento e riacceso con l'interruttore a chiave.
Successivamente eseguire una corsa di riferimento ((vedi "Referenziamento del sollevamento principale" a pagina 164)) e le operazioni sopra indicate.
Il veicolo è ora di nuovo pronto a entrare in funzione.

→ Dopo aver rimesso il veicolo in condizioni di esercizio, occorre verificarne il corretto funzionamento con lo sterzo manuale (al di fuori delle corsie strette) e la guida induttiva.

Arresto d'emergenza manuale

Un arresto d'emergenza manuale si verifica quando si preme l'interruttore di arresto d'emergenza. Dopo aver sbloccato l'interruttore di arresto d'emergenza il veicolo è di nuovo pronto al funzionamento.

6.10 Recupero del veicolo dalla corsia stretta /movimentazione del veicolo senza batteria

⚠ ATTENZIONE!

Questa operazione deve essere eseguita esclusivamente da manutentori esperti debitamente addestrati. Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

⚠ AVVERTIMENTO!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

Richiedere l'aiuto di una seconda persona. Questa seconda persona deve essere appositamente addestrata e avere dimestichezza con la procedura di recupero.

→ Per recuperare il veicolo dalla corsia stretta è necessario sbloccare il freno della ruota motrice.

6.10.1 Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice

⚠ AVVERTIMENTO!

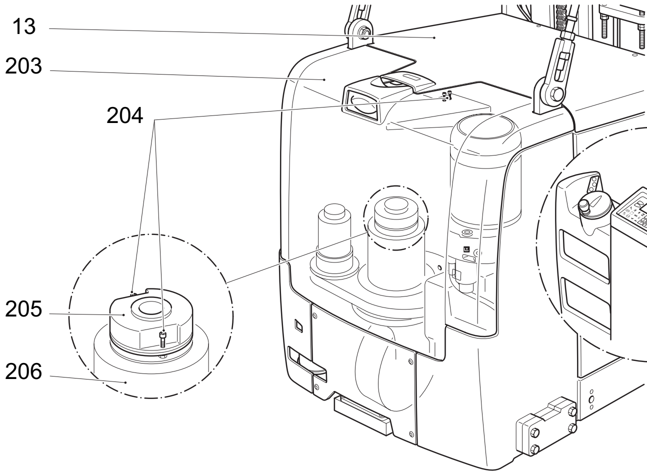
Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

▶Non sbloccare il freno in salita o in discesa.

▶Giunti a destinazione, attivare di nuovo il freno.

▶Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.



Sbloccaggio del freno della ruota motrice

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante,(vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186) oppure (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 216).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

Utensile e materiale necessario

– Due viti di regolazione (ad esagono cavo) munite di dadi esagonali (comprese nella dotazione del veicolo).
– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).
- Aprire il cofano della batteria (13).

- Smontare la copertura (203) del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).
- Assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, ad es. collocando appositi cunei sotto le ruote.
- Smontare le viti di regolazione (204) dal supporto sopra al freno elettromagnetico (205).
- Infilare le viti di regolazione (204) sul freno elettromagnetico (205) al di sopra del motore di trazione (206) e serrarle con due dadi esagonali.

➔ Le due viti di regolazione (204) servono a caricare (sbloccaggio) le molle di compressione che attivano il freno di stazionamento, in modo tale che in assenza di corrente il veicolo non venga frenato.

- Rimuovere i cunei.

Il freno della ruota motrice è sbloccato e il veicolo può essere spostato. Il veicolo può essere recuperato e spostato senza batteria.

⚠ AVVERTIMENTO!

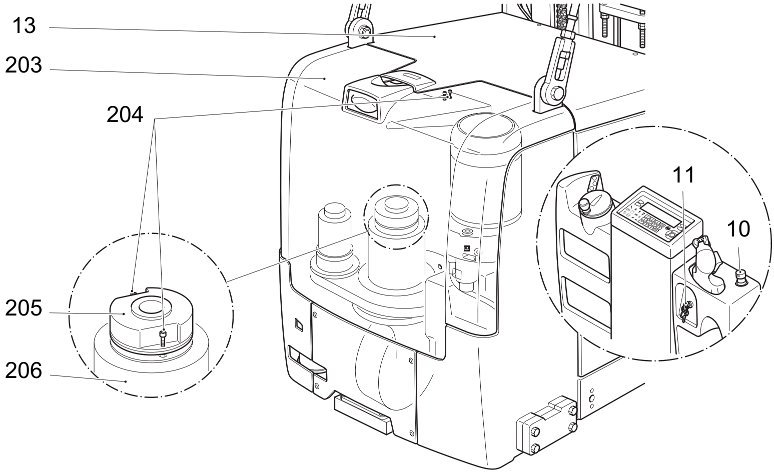
Pericolo d'infortunio in caso il veicolo di movimentazione interna non sia bloccato

Parcheggiare il veicolo di movimentazione interna su tratti in pendenza oppure con l'attrezzatura di presa del carico sollevato è pericoloso ed è pertanto vietato.

- ▶ Parcheggiare sempre il veicolo di movimentazione interna in piano. In casi particolari occorre bloccare il veicolo, per es. con appositi cunei.
- ▶ Abbassare sempre completamente il montante e le forche.
- ▶ Per parcheggiare il veicolo scegliere un luogo in cui le forche abbassate non possano procurare lesioni a nessuno.

⚠ AVVERTIMENTO!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.



Attivazione del freno della ruota motrice

Procedura

- Assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, ad es. collocando appositi cunei sotto le ruote.
- Svitare le viti di regolazione (204) dal freno elettromagnetico (205).
- Montare le viti di regolazione (204) sul supporto sopra al freno elettromagnetico (205).

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶ Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Montare la copertura (203) del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).
- Alla rimessa in funzione controllare il valore di decelerazione freno.

Il freno della ruota motrice ora è attivo anche senza corrente. Il veicolo non può più essere spostato senza batteria.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

6.10.2 Sterzatura del carrello senza trazione propria

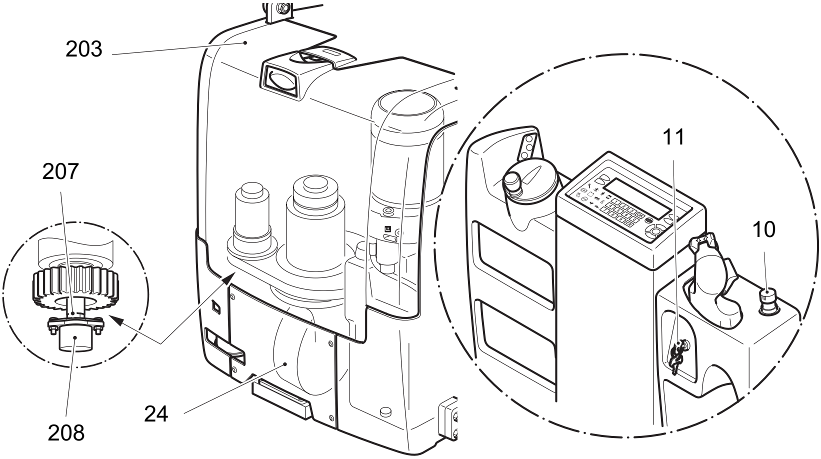
⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo d'infortunio se il veicolo non può essere sterzato

In caso di guasto del sistema sterzante potrebbe essere impossibile sterzare il veicolo. La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo.

▶ Non regolare l'angolo di sterzata del veicolo durante l'operazione di recupero.

▶ Qualora fosse necessario regolare l'angolo di sterzata su un valore superiore ai 4 gradi, scaricare la ruota sollevando e immobilizzando il veicolo in modo sicuro.



Regolazione dell'angolo di sterzata

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante,(vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186) oppure (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 216).
– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

Utensile e materiale necessario

– Chiave fissa da 14 mm.

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).
- Smontare la copertura (203) del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).
- Sterzare la ruota (24) nella direzione desiderata agendo con la chiave fissa sulla vite a testa esagonale (207) presente sul potenziometro dello sterzo (208).

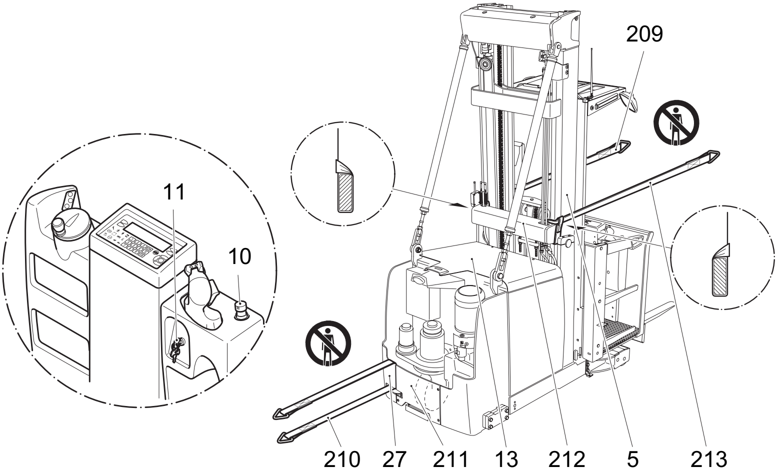
➔ Qualora fosse necessario regolare l'angolo di sterzata su un valore superiore ai 4 gradi, scaricare la ruota (24) sollevando e immobilizzando il veicolo in modo sicuro.

L'angolo di sterzata è regolato.

⚠ AVVERTIMENTO!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

6.10.3 Recupero del veicolo dalla corsia stretta



⚠ AVVERTIMENTO!

Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

- ▶ Non sbloccare il freno in salita o in discesa.
- ▶ Giunti a destinazione, attivare di nuovo il freno.
- ▶ Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'incidenti e di schiacciamento durante il processo di recupero

Durante l'operazione di recupero sussiste il pericolo d'incidenti e di schiacciamento causato dal veicolo da trainare.

- ▶ Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.
- ▶ Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.
- ▶ Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, ciò deve essere condotto soltanto al momento dell'arresto completo del veicolo di movimentazione interna ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 236)).
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

Recupero in direzione trazione

Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante,(vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186) oppure (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 216).

– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
– Sbloccare il freno della ruota motrice,(vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 232).

Utensile e materiale necessario

– Due viti di regolazione (ad esagono cavo) munite di dadi esagonali (comprese nella dotazione del veicolo).
– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).
– Fune di traino, forza di trazione > 5 to..

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).
- Aprire il cofano della batteria (13).
- Smontare la copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).

⚠ ATTENZIONE!

Il cavo di traino può provocare danni

Non far passare il cavo di traino (210) per lo sportello posteriore (211), perché lo sportello posteriore (211) non è stato progettato per operazioni di recupero e può essere danneggiato.

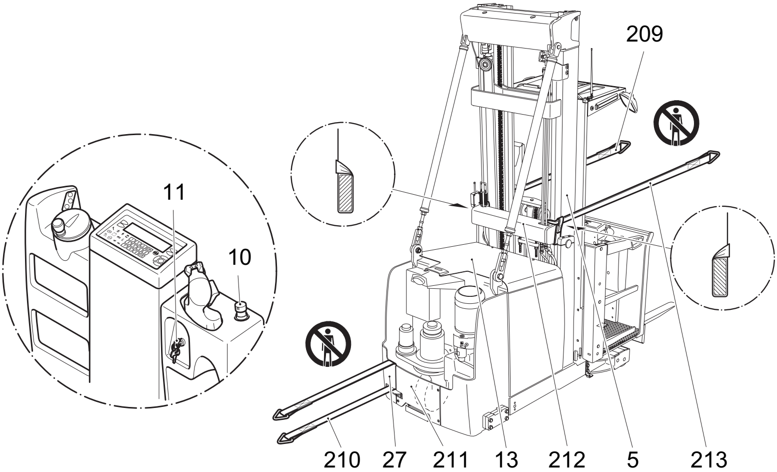
- Introdurre il cavo di traino (210) nella fessura intorno al telaio veicolo (27) (vedi figura).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni durante l'operazione di recupero

Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.

- Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.


209
11
10
210
27
211
13
212
5
213

Procedura

- Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, frenare il veicolo fino all'arresto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni se il veicolo non può essere sterzato

La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 236)).

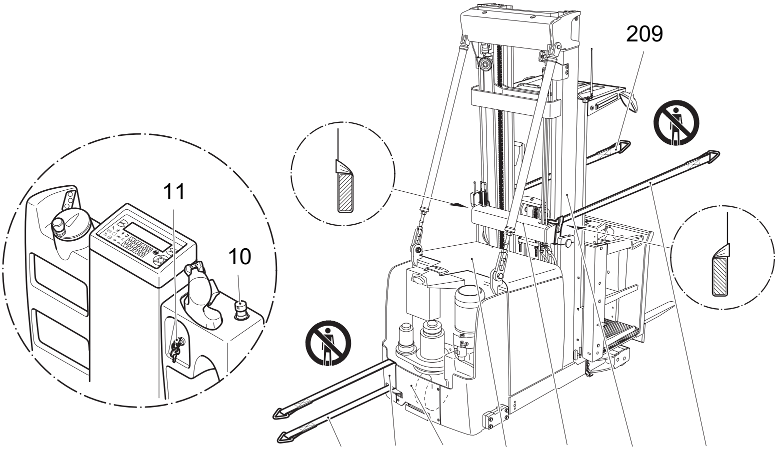
- Dopo l'operazione di recupero assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 232).

⚠ AVVERTIMENTO!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

⚠ AVVERTIMENTO!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.



AVVERTIMENTO!

Spostamenti incontrollati del veicolo di movimentazione interna

Quando si mettono fuori uso i freni è necessario che il veicolo sia parcheggiato in piano, in quanto non presenta più alcuna forza frenante.

▶ Non sbloccare il freno in salita o in discesa.

▶ Giunti a destinazione, attivare di nuovo il freno.

▶ Non parcheggiare il veicolo con il freno sbloccato.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'incidenti e di schiacciamento durante il processo di recupero

Durante l'operazione di recupero sussiste il pericolo d'incidenti e di schiacciamento causato dal veicolo da trainare.

▶ Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.

▶ Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.

▶ Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, ciò deve essere condotto soltanto al momento dell'arresto completo del veicolo di movimentazione interna ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 236)).

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

Recupero in direzione di carico

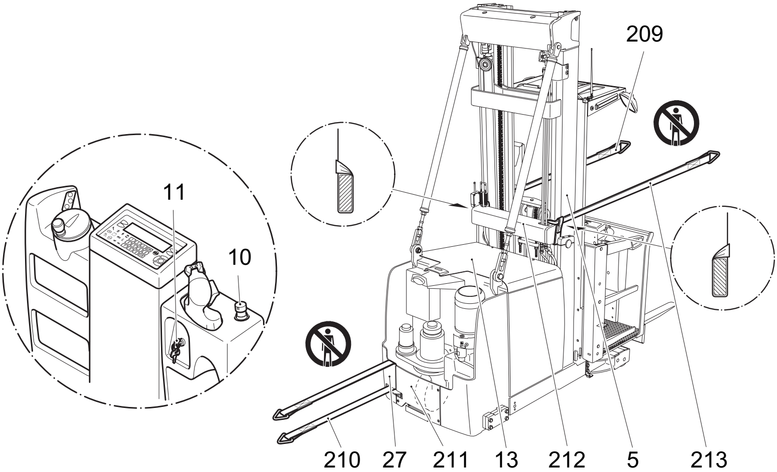
Condizioni essenziali

– Abbassare completamente il montante,(vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186) oppure (vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 216).

– Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
– Sbloccare il freno della ruota motrice,(vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 232).

Utensile e materiale necessario

– Due viti di regolazione (ad esagono cavo) munite di dadi esagonali (comprese nella dotazione del veicolo).
– Chiave a brugola (compresa nella dotazione del veicolo).
– Fune di traino, forza di trazione > 5 to..



Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).

⚠ ATTENZIONE!

I cavi di traino possono provocare danni

Far correre i cavi di traino fino alla parte anteriore del veicolo in modo tale da evitare che le tubazioni idrauliche, il cavo del montante, il montante e la cabina di guida subiscano danni durante l'operazione di recupero.

- Far passare i cavi di traino (209,213) intorno alla traversa del montante (212) formando un cappio su entrambi i lati (vedi figura).
- Far correre i cavi di traino (209,213) esternamente lungo il montante (5) e la cabina di guida fino alla parte anteriore del veicolo (vedi figura).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni durante l'operazione di recupero

Durante l'operazione di recupero non passare tra il veicolo trainante e il veicolo trainato.

- Recuperare il veicolo trainandolo lentamente e con cautela.
- Qualora durante l'operazione di recupero risultasse necessario modificare l'angolo di sterzata, frenare il veicolo fino all'arresto.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni se il veicolo non può essere sterzato

La manovra "Sterzatura del veicolo senza trazione propria" è consentita soltanto a veicolo fermo ((vedi "Sterzatura del carrello senza trazione propria" a pagina 236)).

- Dopo l'operazione di recupero assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati, (vedi "Sbloccaggio e attivazione del freno della ruota motrice" a pagina 232).

⚠ AVVERTIMENTO!

Quando il freno è fuori uso, assicurare il veicolo contro gli spostamenti indesiderati collocando dei cunei sotto le ruote.

⚠ AVVERTIMENTO!

Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso l'anomalia.

---

7 Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso

→ I veicoli di movimentazione interna con cabina di guida elevabile, con i quali è possibile raggiungere un'altezza operatore di oltre 3 m, dispongono di un dispositivo di abbassamento d'emergenza e di un dispositivo di discesa a fune (imbracatura di soccorso/dispositivo di discesa a fune/fune di salvataggio) per l'operatore, con il quale quest'ultimo può calarsi a terra in caso di bloccaggio del posto di guida.

Nel caso in cui la cabina non si abbassi più per via di un guasto e non si riesca neanche ad abbassarla con l'abbassamento d’emergenza ((vedi "Abbassamento d'emergenza della cabina di guida" a pagina 216)), l’operatore deve abbandonare la cabina di guida usando il dispositivo di discesa a fune.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni in caso di personale non istruito/addestrato o di attrezzatura di soccorso non sottoposta a regolare manutenzione

L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) può essere utilizzata esclusivamente da persone fisicamente idonee che siano state addestrate all'uso sicuro dell'attrezzatura e dispongano delle necessarie conoscenze.

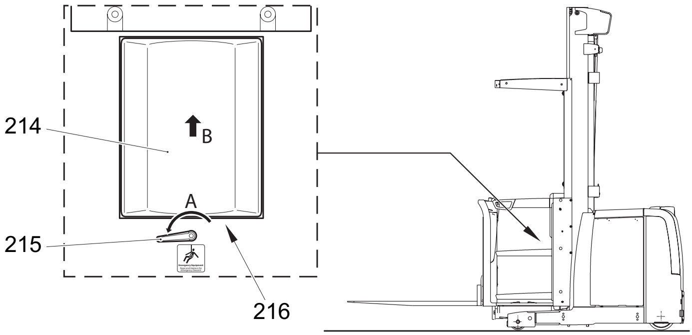
L'utente deve disporre di un piano di salvataggio che contenga tutte le misure di sicurezza fondamentali da adottare nei casi d'emergenza.

- ▶ L'operatore deve essere istruito a intervalli annuali sulle modalità d'uso dell'attrezzatura di soccorso.
- ▶ Per le modalità d'uso e gli intervalli di manutenzione dell'imbracatura di soccorso e del dispositivo di discesa a fune fare riferimento alle Istruzioni per l'uso allegate.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nelle Istruzioni per l'uso dell'imbracatura di soccorso e del dispositivo di discesa a fune.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.1 Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida

➔ A seconda della disposizione della consolle di comando e dell'equipaggiamento "schienale" o "sedile di guida", sono previste diverse possibilità di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso:
- vano di stivaggio dietro lo schienale;
- vano di stivaggio sotto il sedile di guida;
- vano di stivaggio nella consolle di comando lato montante.

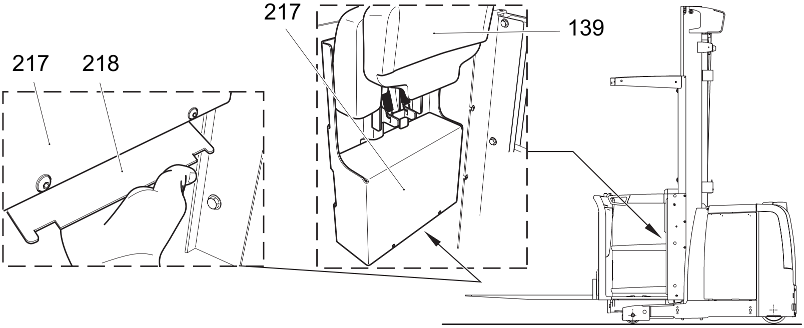


Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso dietro lo schienale

Procedura

- Sbloccare la maniglia (215) ruotandola verso sinistra (vedi direzione della freccia "A").
- Spingere verso l'alto lo schienale (214) (vedi direzione della freccia "B").
- Rimuovere lo schienale (214).

A questo punto è possibile prelevare l'attrezzatura di soccorso dal vano di stivaggio (216) dietro lo schienale (214).

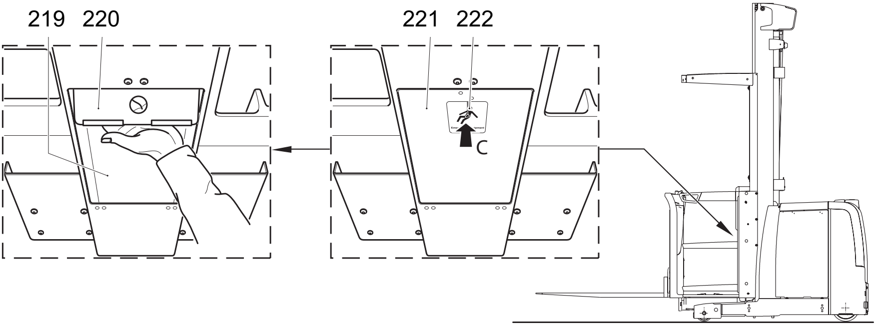


Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso sotto il sedile di guida

Procedura

- Spingere verso l'alto la copertura (218) sotto il sedile di guida (139) e rimuoverla dal basso tenendola in posizione inclinata.

A questo punto è possibile prelevare l'attrezzatura di soccorso dal vano di stivaggio (217) sotto lo schienale (139).



Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella consolle di comando lato montante

Procedura

- Sbloccare il vano di stivaggio (221) premendo il simbolo di avvertimento (222) (vedi direzione della freccia "C").
- Rimuovere il vano portaoggetti (221).
- Spingere verso l'alto la copertura (220) del vano di stivaggio precedentemente rimosso (219) e rimuoverla dal basso tenendola in posizione inclinata.

A questo punto è possibile prelevare l'attrezzatura di soccorso dal vano di stivaggio (219) nella consolle di comando lato montante.

7.2 Controllo / manutenzione dell'attrezzatura di soccorso

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di un'attrezzatura di soccorso non sottoposta a controllo

▶ L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) deve essere controllata dal costruttore o da un tecnico esperto autorizzato dal costruttore dopo ogni impiego (fatta eccezione per le esercitazioni)!

L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) deve essere controllata almeno 1 volta l'anno dal costruttore o da un tecnico esperto da questi autorizzato.

In caso di utilizzo frequente o se sottoposta a intense sollecitazioni (p.es. fattori ambientali o industriali che compromettono il materiale), l'attrezzatura di soccorso dovrà essere sottoposta a controlli più frequenti.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

AVVERTIMENTO!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive all'imbracatura di soccorso e al dispositivo di discesa a fune.

7.3 Durata di utilizzo dell'attrezzatura di soccorso

⚠ AVVERTIMENTO!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive all'imbracatura di soccorso e al dispositivo di discesa a fune.

7.3.1 Durata di utilizzo dell'imbracatura di soccorso

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo le imbracature di soccorso hanno una durata di utilizzo massima di 8 anni.

7.3.2 Durata operativa del dispositivo di discesa

In condizioni d'impiego normali o in caso di inutilizzo, la fune di sicurezza in fibra tessile ha una durata di utilizzo massima di 6 anni.

→ L'esatta durata d'utilizzo del dispositivo di discesa a fune, del moschettone e della maglia rapida dipende dalle condizioni ambientali e d'impiego.

7.4 Stoccaggio e trasporto dell'attrezzatura di soccorso

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di stoccaggio errato dell'attrezzatura di soccorso
Le modalità di stoccaggio dell'attrezzatura di soccorso influiscono sensibilmente sulla sua durata.

- ▶Conservare l'attrezzatura di soccorso nel vano portaoggetti del veicolo di movimentazione interna. In tal modo l'attrezzatura di soccorso sarà protetta dall'umidità, dal calore e dai raggi UV e risulterà accessibile in caso di guasto.
- ▶Evitare il contatto con acidi, liquidi corrosivi e oli.
- ▶Proteggere l'attrezzatura di soccorso dal contatto con oggetti taglienti.

⚠ ATTENZIONE!

Se umide, le cinghie dell'imbracatura di soccorso e/o la fune di soccorso devono essere lasciate asciugare naturalmente, per esempio collocandole in un luogo arieggiato e ombreggiato. Per asciugare gli elementi bagnati dell'attrezzatura non utilizzare asciugabiancheria né collocarli vicino al fuoco o ad altre fonti di calore.

Per trasportare l'attrezzatura di soccorso utilizzare sempre un sacchetto resistente o un'apposita valigetta onde evitare danneggiamenti dovuti ad agenti esterni.

7.5 Descrizione/utilizzo dell'attrezzatura di soccorso (- 07.09)

L'attrezzatura di soccorso è costituita da un'imbracatura di soccorso RG 16-E, un dispositivo di discesa a fune AG 10 S e una fune di sicurezza preconfezionata con moschettone e nodo terminale assicurato.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di utilizzo improprio dell'attrezzatura di soccorso
L'attrezzatura di soccorso non deve essere utilizzata come imbracatura paracadute.

L'attrezzatura di soccorso non deve essere utilizzata come sistema paracadute ed è omologata per un carico massimo di 150 kg o 1 persona.

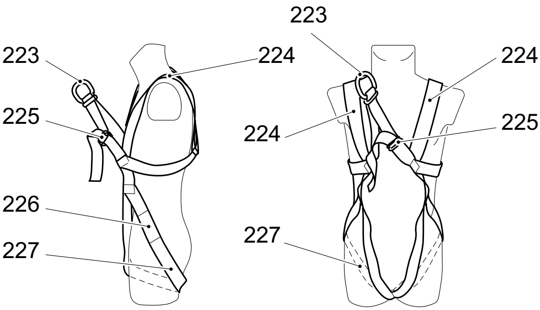
L'imbracatura è composta da due cosciali, una cinghia dorsale ed una cinghia pettorale con anello di aggancio. La cinghia dorsale dispone lateralmente di due bretelle di materiale elastico che prevengono la caduta dell'operatore. Le cinghie portanti sono realizzate in materiale non elastico e sono larghe 45 mm. Al fine di poter essere adattata in maniera ottimale all'utilizzatore, l'imbracatura dispone di una cinghia pettorale regolabile. La regolazione della lunghezza avviene mediante una fibbia a frizione.

➔ La temperatura ambiente d'impiego dell'imbracatura di soccorso è compresa tra -25°C e + 80°C.
La temperatura ambiente d'impiego dispositivo di discesa con fune di sicurezza è compresa + 60°C e -30°C. Se il dispositivo di discesa può essere utilizzato a temperature ambiente inferiori a + 0°C dovrà essere protetto contro l'umidità per evitare un congelamento all'interno del dispositivo (freno).

⚠ AVVERTIMENTO!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive all'imbracatura di soccorso e al dispositivo di discesa a fune.

7.5.1 Descrizione dell'imbracatura di soccorso RG 16-E

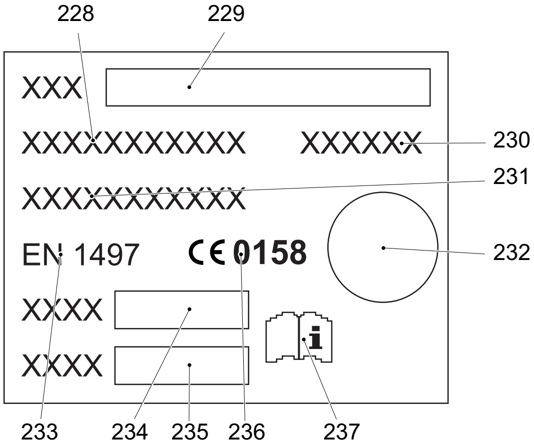


Pos.	Denominazione
223	Anello di aggancio
224	Bretelle
225	Cinghia pettorale regolabile con chiusura a frizione
226	Targhetta di identificazione
227	Cosciale

7.5.2 Dati tecnici dell'imbracatura di soccorso RG 16-E

Modello:	RG 16-E
Peso proprio:	0,6 kg
Carico utile:	150 kg

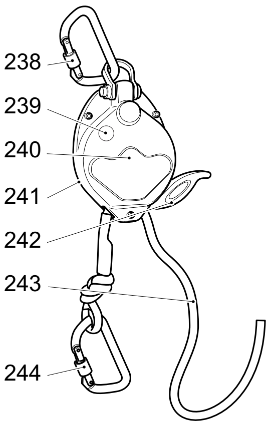
7.5.3 Targhetta d'identificazione dell'imbracatura di soccorso RG 16-E



Pos.	Denominazione
228	Indicazione secondo cui la cintura di salvataggio deve essere usata "Solo per salvataggio"
229	Modello
230	Prossima revisione
231	Costruttore
232	Targhetta di verifica indicante il mese e l'anno della prossima revisione dell'imbracatura di soccorso
233	Omologazione secondo EN
234	Anno di costruzione
235	Numero di fabbrica (numero di serie del Costruttore)
236	Codice dell'organismo di controllo notificato
237	Indicazione che le avvertenze delle istruzioni per l'uso devono essere osservate

7.5.4 Descrizione del dispositivo di discesa a fune AG 10 S

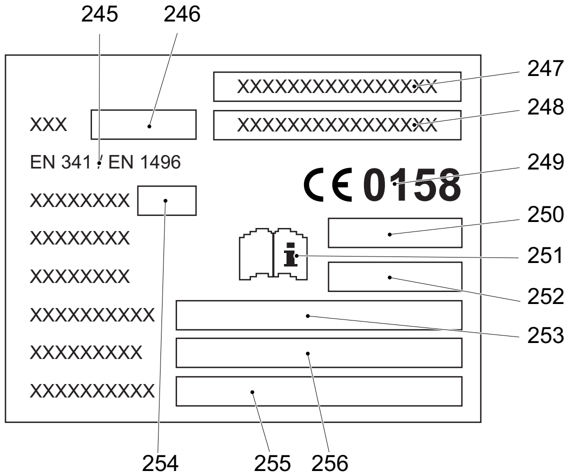
Pos.	Denominazione
238	Moschettone con dado a risvolto (fissaggio del dispositivo di discesa a fune all'imbracatura di soccorso)
239	Targhetta di verifica
240	Dispositivo di discesa a fune (con sistema automatico frenante in funzione della forza centrifuga, per una discesa uniforme)
241	Targhetta di identificazione
242	Leva del freno Con la leva del freno la persona da calare può avviare/interrompere la discesa.
243	Fune di soccorso (fune statica con guaina) Diametro = 9 mm.
244	Moschettone con dado a risvolto (fissaggio della fune di soccorso alla cabina di guida)



7.5.5 Dati tecnici del dispositivo di discesa a fune AG 10 S

Modello:	AG 10 S
Classe:	A
Altezza di discesa ammissibile:	Max.: 400 m
Carico consentito:	150 kg (una persona)
Velocità di discesa:	0,7 m/s
Peso proprio:	1,4 kg senza fune di sicurezza.

7.5.6 Targhetta d'identificazione del dispositivo di discesa a fune AG 10 S



Pos.	Denominazione
245	Omologazione secondo EN
246	Tipo
247	Logo/nome ditta
248	Indirizzo del Costruttore
249	Codice dell'organismo di controllo notificato
250	Numero di fabbrica (numero di serie del Costruttore) / anno di costruzione
251	Indicazione che le avvertenze delle istruzioni per l'uso devono essere osservate
252	Altezza di discesa (indicazione della lunghezza della fune di sicurezza)
253	Velocità di discesa (ca. 0,7 m/s).
254	Classe:
255	2 persone (max. 225 kg / max. 100 m) Indicazione della massima altezza di discesa con 2 persone, con carico massimo di 225 kg
256	Discesa a fune (max. 150 kg / max. 400 m) Indicazione della massima altezza di discesa, con carico massimo di 150 kg.

7.5.7 Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo l'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa / fune di sicurezza / maglia rapida). Il controllo serve ad accertare che l'attrezzatura di soccorso sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare l'attrezzatura di soccorso qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare l'attrezzatura di soccorso al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.8 Esecuzione di un controllo visivo dell'imbracatura di soccorso RG 16-E

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso RG 16-E. Il controllo serve ad accertare che l'imbracatura di soccorso RG 16-E sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che:

– le cinghie portanti non presentino difetti alle cuciture, strappi o lacerazioni.
– le cerniere/fibbie non siano deformate.
– le bretelle elastiche non siano allentate.
– la fibbia a frizione non sia danneggiata.
– l'anello di aggancio non presenti danni da corrosione, deformazioni e/o danni di natura meccanica;

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la cintura di salvataggio RG 16-E qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sull'idoneità d'impiego della cintura di salvataggio RG 16-E. Consegnare l'imbracatura di soccorso RG 16-E al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.9 Esecuzione di un controllo visivo del dispositivo di discesa a fune AG 10 S

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo il dispositivo di discesa a fune AG 10 S. Il controllo serve ad accertare che il dispositivo di discesa a fune AG 10 S sia idoneo all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che:

– la targhetta d'identificazione sia presente e leggibile.
– il dispositivo di discesa a fune non presenti segni di corrosione, deformazioni o danni di natura meccanica;
– il dispositivo di discesa non presenti incrinature.
– che tutte le viti a testa cilindrica siano presenti e ben serrate.
  La profondità di inserimento delle viti indica se una di esse si è allentata. Qualora si individui una vite allentata, stringerla con una chiave adeguata (kit accessori). Qualora non fossero più presenti tutte le viti, il dispositivo di discesa non deve essere utilizzato.
– il dispositivo di discesa a fune non presenti forti segni di usura;
– i punti di ingresso e di uscita della fune non siano usurati.
  I punti di ingresso e di uscita della fune non devono presentare più di 2 mmdi usura (percepibile al tatto); in caso contrario è vietato continuare a utilizzare il dispositivo di discesa.

➔ Il materiale usurato presenta segni di sfregamento caratterizzati da una superficie liscia e lucida. L'usura causa profondi incavi nel materiale.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare il dispositivo di discesa a fune AG 10 S qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sull'idoneità all'impiego del dispositivo di discesa a fune AG 10 S. Consegnare il dispositivo di discesa a fune AG 10 S al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farlo controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.10 Controllo del funzionamento della leva frenante

Prima di ogni utilizzo controllare il funzionamento e lo stato della leva frenante. Il controllo serve ad accertare che il dispositivo di discesa a fune sia idoneo all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che la leva frenante non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Controllare anche il funzionamento della leva frenante:

Procedura

- Non attivare la leva frenante.
- Allontanare il capo della fune con il moschettone dal dispositivo di discesa. Durante questa operazione la fune di sicurezza non deve scivolare attraverso il dispositivo di discesa; in caso contrario l'attrezzatura non deve essere utilizzata, ma consegnata al Costruttore o a un tecnico esperto da esso autorizzato per farla controllare.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la leva frenante qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare il dispositivo di discesa a fune al Costruttore o a un tecnico esperto da esso autorizzato per farlo controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.11 Controllo del funzionamento del freno operante in funzione della forza centrifuga

Prima di ogni utilizzo controllare il funzionamento e lo stato del freno operante in funzione della forza centrifuga. Il controllo serve ad accertare che il dispositivo di discesa a fune sia idoneo all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Procedura

- Spingere verso il basso la leva del freno e mantenerla in questa posizione.
- Allontanare di ca. 1,0 m il capo della fune con il moschettone dal dispositivo di discesa. Così facendo si dovrebbe subito avvertire una resistenza dovuta al funzionamento del freno.
- Rilasciare la leva del freno.
- Allontanare ulteriormente il capo della fune con il moschettone dal dispositivo di discesa. La leva frenante deve riportarsi automaticamente nella posizione di base "Stop".

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freno operante in funzione della forza centrifuga non funzionante

Qualora si riesca a tirare la fune attraverso il dispositivo di discesa senza alcuno sforzo, oppure qualora la leva del freno non si riporti in posizione di base "Stop", occorre interrompere immediatamente l'utilizzo del dispositivo e inviarlo al costruttore o ad un esperto da esso autorizzato per un controllo.
Qualora il dispositivo di discesa si blocchi e non si riesca in alcun modo a tirare la fune (anche portando verso il basso la leva del freno e mantenendola in questa posizione), occorre ugualmente interrompere l'utilizzo del dispositivo e inviarlo al costruttore o ad un esperto da esso autorizzato per un controllo.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.5.12 Esecuzione del controllo visivo della fune di sicurezza con moschettone

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la fune di sicurezza e il moschettone. Il controllo serve ad accertare che la fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la fune di sicurezza o il moschettone qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla loro idoneità all'impiego. Consegnare la fune di sicurezza completa di moschettone al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

Controllo visivo del moschettone

Durante il controllo visivo verificare che il moschettone non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Verificare inoltre l'efficienza della chiusura (ghiera) e il rivetto del moschettone.

– Il dado a risvolto deve aprirsi e chiudersi con facilità.
– Dopo essere stata aperta manualmente, la chiusura (ghiera) deve tornare automaticamente nella propria posizione originaria.

Controllo visivo della fune di sicurezza

Verificare che sull'estremità della fune sia presente il nodo terminale e che quest'ultimo sia stato assicurato con la fascetta serracavo. All'estremità della fune deve essere presente un nodo, in modo tale che la fune di sicurezza non possa fuoriuscire dal dispositivo durante la discesa.

La cucitura sull'estremità della fune munita di moschettone deve essere in condizioni perfette.

Durante il controllo visivo verificare che la fune di sicurezza non presenti nessuno dei seguenti danni meccanici, difetti o danni di natura termica, chimica, ecc.:

- tagli;,
- rottura delle fibre;
- ispessimenti;,
- pieghe;,
- forte logoramento o forti segni di usura, come p.es. sfilacciamento;
- spostamento della guaina;,
- capi aperti, sfilacciati;,
- cappi;
- nodi;
- punti bruciati;
- decomposizione del materiale..

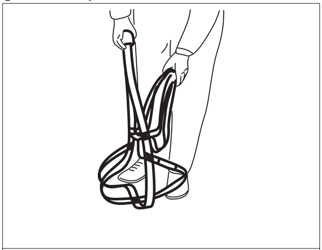
➔ Prima di calare la fune di sicurezza, controllare le caratteristiche sopra elencate. Effettuare il controllo facendo scorrere la fune di sicurezza tra le mani.

AVVERTENZA

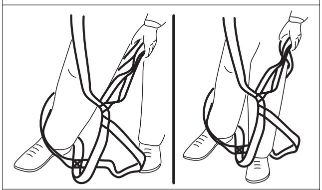
A causa della posizione aperta dell'unità frenante nel corpo del dispositivo, la polvere freno prodotta in fase di frenata viene trasportata dalla fune al di fuori del dispositivo attraverso i punti di ingresso e di uscita della fune. Anche il materiale generato dall'usura (polvere d'alluminio) prodotto sul corpo del dispositivo durante l'uso viene trasportato allo stesso modo al di fuori del dispositivo. In questo modo la fune può assumere una colorazione nerastra. Ciò non ha però alcun effetto negativo sulle caratteristiche della fune stessa.

7.5.13 Come indossare l'imbracatura di soccorso RG 16-E

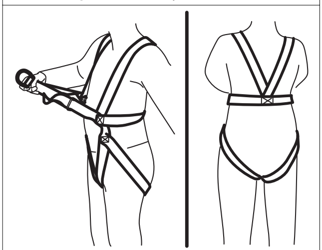
- Rimuovere tutti gli oggetti dalle tasche dei pantaloni.
- Rimuovere il sigillo.
- Estrarre l'attrezzatura di soccorso dal sacchetto o dalla valigetta.
- Eseguire il controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso, (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 258).
- La cinghia dorsale deve trovarsi dietro e i due cosciali davanti.
- Afferrare l'imbracatura di soccorso con una mano dall'anello di aggancio e tenerla davanti al corpo.
- Per manovrare più agevolmente l'imbracatura di soccorso, lasciarla toccare leggermente sul pavimento e con la mano libera tirare leggermente indietro la cinghia dorsale.



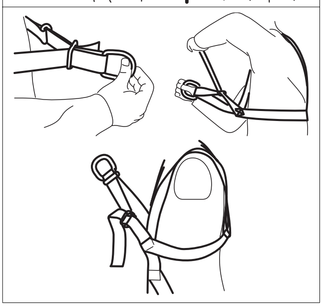
- Infilare una gamba dopo l'altra nei cosciali.
- Così facendo, continuare a tenere saldamente con la mano l'anello di aggancio presente sulla cinghia pettorale.



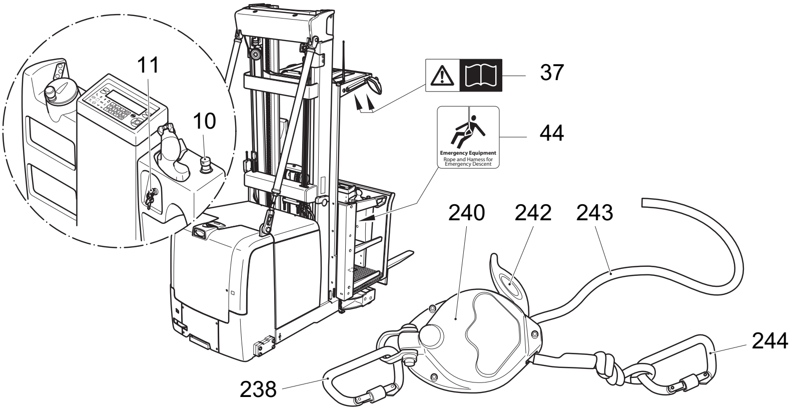
- Tirando verso l'alto l'anello di aggancio presente sulla cinghia pettorale, i cosciali si posizionano direttamente sotto i glutei.
- Successivamente indossare le due bretelle elastiche. Esse impediscono che l'operatore perda l'imbracatura durante l'impiego.
- Indossando le due bretelle, la cinghia dorsale assume automaticamente la posizione corretta.



- Regolando la cinghia pettorale è possibile adattare l'imbracatura alla taglia dell'operatore. L'imbracatura si stringe facendo passare l'estremità libera nella fibbia a frizione.
- Assicurarsi che l'imbracatura sia aderente ma non troppo stretta.



7.5.14 Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso

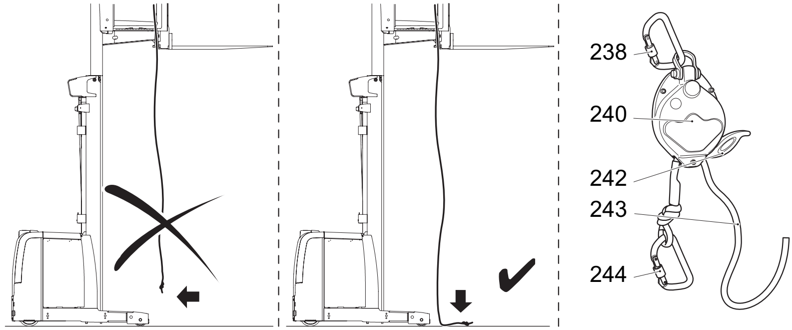


Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).
- Prelevare il dispositivo di discesa a fune (240) e l'imbracatura di soccorso dal vano di stivaggio (44), (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 247).

➔ L'attrezzatura di soccorso preassemblata è pronta all'impiego dopo che si è provveduto a rimuovere il sigillo, ad estrarla dal sacchetto o dalla valigetta e ad eseguire un esame visivo dell'imbracatura, del dispositivo di discesa e della fune di sicurezza.

- Sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso, il dispositivo di discesa a fune, la fune di sicurezza e la maglia rapida (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 258).
- Indossare l'imbracatura di soccorso, (vedi "Come indossare l'imbracatura di soccorso RG 16-E" a pagina 264).
- Agganciare il moschettone (244) della fune di sicurezza (243) nell'occhiello (secondo EN 795) del tettuccio di protezione (37) e assicurarlo con il dado a risvolto.
- Agganciare il moschettone (238) della fune di sicurezza (240) nell'occhiello del tettuccio di protezione e assicurarlo con il dado a risvolto. Assicurarsi che la persona che si cala possa manovrare il dispositivo di discesa a fune (240) durante la discesa.



⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio se la fune di sicurezza è troppo corta
La fune deve arrivare fino a terra, altrimenti non è consentito effettuare la discesa.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura della fune di sicurezza
La fune di sicurezza deve correre sopra componenti resistenti. La fune di sicurezza non deve passare sopra spigoli vivi.

- ▶ In caso di discesa su spigoli vivi sarà necessario usare un parabordi.
- ▶ Conservare l'attrezzatura di soccorso nel vano portaoggetti del veicolo di movimentazione interna. In tal modo l'imbracatura di soccorso sarà protetta dall'umidità, dal calore e dai raggi UV.
- ▶ Evitare il contatto con acidi, liquidi corrosivi e oli.
- ▶ Proteggere l'attrezzatura di soccorso dal contatto con oggetti taglienti.

Descrizione del processo di discesa

Procedura

- Gettare la fune di sicurezza (243) fino a terra senza cappi o nodi (fatta eccezione per il nodo terminale).
- Tendere la fune di salvataggio (243). La fune di sicurezza (243) deve entrare e uscire perfettamente nei punti di ingresso e di uscita del dispositivo di discesa.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio durante la discesa con fune

- ▶ Per la discesa con fune utilizzare sempre l'imbracatura di soccorso.
- ▶ Per ridurre il più possibile l'altezza di caduta, evitare che la fune rimanga lasca.
- ▶ Non scendere senza che la fune sia tesa ed evitare di lasciare la piattaforma saltando in direzione della fune.
- ▶ Durante la discesa fare attenzione ad eventuali ostacoli.

➔ Abbandonare lentamente la cabina di guida per evitare un forte pendolamento della fune di sicurezza.

- Poggiare bene entrambi i piedi contro lo spigolo di caduta e scendere con il viso rivolto verso il veicolo.

→ La leva del freno (240) presente sul dispositivo di discesa a fune (242) si trova inizialmente nella posizione base "Stop", la quale indica che il dispositivo non è pronto a iniziare la discesa.

- Per iniziare la discesa premere verso il basso la leva del freno (242) del dispositivo di discesa a fune (240).

→ La velocità di discesa è regolata automaticamente da un freno centrifugo.

- Per fermare la discesa, rilasciare la leva del freno (242). La leva del freno (242) si riporta automaticamente nella posizione di base "Stop". La discesa viene interrotta.

⚠ ATTENZIONE!

Durante la discesa, fare attenzione ad evitare eventuali ostacoli.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di un'attrezzatura di soccorso non sottoposta a controllo

▶ L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) deve essere controllata dal costruttore o da un tecnico esperto autorizzato dal costruttore dopo ogni impiego (fatta eccezione per le esercitazioni)!

7.6 Descrizione / utilizzo dell'attrezzatura di soccorso (07.09 -)

L'attrezzatura di soccorso è costituita da un'imbracatura di soccorsoARG 30, un dispositivo di discesa a funeMARK 1, un elemento di collegamento (maglia rapida OVALINK 8) e una fune di sicurezza preconfezionata con moschettone e nodo terminale assicurato.

L'attrezzatura di soccorso non deve essere utilizzata come sistema paracadute ed è omologata per un carico di30 kg -150 kg o per 1 persona.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di utilizzo improprio dell'attrezzatura di soccorso
L'attrezzatura di soccorso non deve essere utilizzata come imbracatura paracadute.

⚠ AVVERTIMENTO!

Non è ammesso apportare modifiche o applicare parti aggiuntive all'imbracatura di soccorso e al dispositivo di discesa a fune.

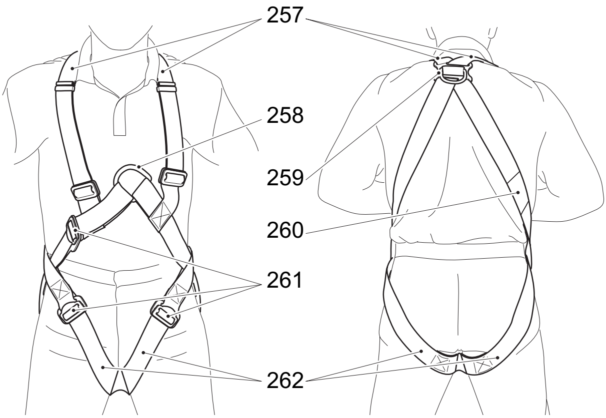
7.6.1 Descrizione dell'imbracatura di soccorso ARG 30

Nel caso in cui risulti impossibile abbassare la cabina di guida a causa di un guasto, l'imbracatura di soccorso ARG 30, utilizzata con il dispositivo di discesa con fune di sicurezza, serve a soccorrere singolarmente le persone che si trovano a bordo del veicolo guasto.

L'imbracatura di soccorso ARG 30 è costituita da due cosciali e due spallacci, una cinghia pettorale con anello di aggancio e una cinghia dorsale con anello di aggancio. Le cinghie portanti sono larghe 45 mm.

La regolazione ottimale dell'imbracatura di soccorso ARG 30 in funzione della corporatura dell'utente si ottiene regolando la cinghia pettorale e i cosciali. La lunghezza della cinghia pettorale e dei cosciali si regola con le fibbie.

→ La temperatura ambiente d'impiego dell'imbracatura di soccorso ARG 30 è compresa tra -23 °C e +60 °C.

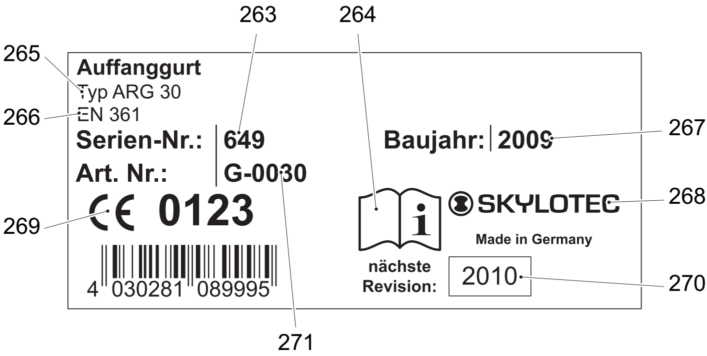


Pos.	Denominazione
257	Spallacci regolabili
258	Anello di aggancio della cinghia pettorale
259	Anello di aggancio della cinghia dorsale
260	Targhetta di identificazione, (vedi "Targhetta d'identificazione dell'imbracatura di soccorsoARG 30" a pagina 271)
261	Fibbie
262	Cosciali regolabili

7.6.2 Dati tecnici dell'imbracatura di soccorso ARG 30

Modello:	ARG 30
Peso proprio:	1,2 kg
Carico utile:	una persona
Dimensioni:	Taglia unica
Norma:	EN 361

7.6.3 Targhetta d'identificazione dell'imbracatura di soccorsoARG 30



Pos.	Denominazione
263	Numero di serie
264	Avvertenza: osservare le Istruzioni per l'uso
265	Modello
266	Omologazione a norma EN
267	Anno di costruzione
268	Costruttore
269	Marchio CE
270	Prossima revisione
271	Numero di articolo del costruttore

7.6.4 Descrizione del dispositivo di discesa MARK 1 con fune di sicurezza e maglia rapida OVALINK 8

Nel caso in cui risulti impossibile abbassare la cabina di guida a causa di un guasto, il dispositivo di discesa MARK 1 con fune di sicurezza, utilizzato insieme con l'imbracatura di soccorso ARG 30, serve a soccorrere singolarmente le persone che si trovano a bordo del veicolo guasto. Non è consentito utilizzare il dispositivo di discesa MARK 1 e la fune di sicurezza come attrezzature paracadute.

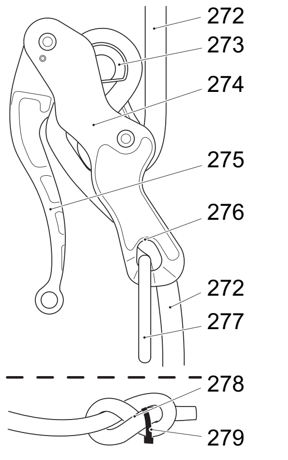
Il dispositivo di discesa a fune MARK 1 è costituito da un corpo centrale al quale sono fissati l'elemento di comando e il freno. Nella parte inferiore del corpo centrale si trova un anello cui va agganciato l'apposito elemento di collegamento (maglia rapidaOVALINK 8) secondo EN 362. Il dispositivo di discesa a fune MARK 1 è omologato per un carico di 30 kg - 150 kg o per 1 persona.

La fune di sicurezza è provvista di moschettone su un'estremità e di nodo terminale sull'altra. Il nodo terminale, assicurato mediante una fascetta serracavo, impedisce alla fune di sicurezza di sfilarsi dal dispositivo di discesa. La targhetta d'identificazione della fune di sicurezza si trova sotto la guaina protettiva trasparente sull'estremità della fune munita di moschettone.

La maglia rapida OVALINK 8 (secondo EN 362) serve a collegare il dispositivo di discesa a fune MARK 1 con l'imbracatura di soccorso ARG 30. Essa è munita di protezione contro l'apertura indesiderata durante l'uso.

➔ La temperatura ambiente d'impiego del dispositivo di discesa a fune MARK 1, della fune di sicurezza e della maglia rapida OVALINK 8 è compresa tra -35 °C e +60 °C.

Pos.	Denominazione
272	Fune di sicurezza con moschettone (per il fissaggio del dispositivo di discesa a fune MARK 1 al veicolo) e nodo terminale assicurato
273	Camma freno
274	Dispositivo di discesa a fune MARK 1
275	Leva di comando
276	Anello per elemento di collegamento (moschettone / maglia rapida)
277	Maglia rapida OVALINK 8 per il fissaggio del dispositivo di discesa a fune MARK 1 all'imbracatura di soccorso ARG 30
278	Nodo terminale
279	Fascetta serracavo



7.6.5 Dati tecnici del dispositivo di discesa a fune MARK 1

Modello:	MARK 1
Peso proprio:	0,35 kg senza fune di sicurezza.
Carico utile:	una persona 30 kg - 150 kg
Altezza di discesa max.:	200 m
Diametro fune:	secondo EN 341: – 11 mm secondo EN 12841: – 10 mm - 12 mm
Tipo di fune ammesso:	funi statiche secondo EN 1891 Tipo A
Norma:	EN 341 Classe A EN 12841 Tipo C

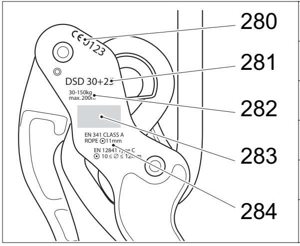
7.6.6 Dati tecnici della fune di sicurezza con moschettone

Modello:	PARALOC Static 12,0
Peso proprio:	ca. 1,5 kg
Materiale:	Poliammina (PA)
Lunghezza:	17,5 m
Carico utile:	una persona
Diametro fune:	12 mm
Tipo di fune:	fune semistatica
Norma:	EN 1891 Tipo A

7.6.7 Dati tecnici della maglia rapida OVALINK 8

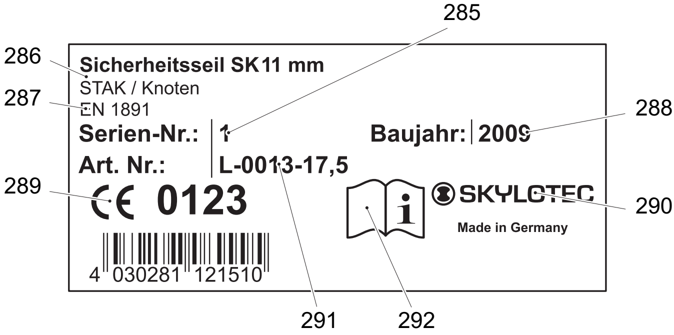
Modello:	OVALINK 8
Peso proprio:	ca. 0,04 kg
Carico utile:	una persona
Dimensioni:	74 mm x 39 mm
Norma:	EN 362 / Q EN 12275

7.6.8 Indicazione sul corpo del dispositivo di discesa a fune MARK 1



Pos.	Denominazione
280	Marchio CE
281	Tipo di dispositivo di discesa a fune
282	Diametro fune / Altezza di discesa max.
283	Pittogramma (inserire la fune)
284	Omologazione secondo EN

7.6.9 Targhetta d'identificazione della fune di sicurezza



Pos.	Denominazione
285	Numero di serie
286	Modello
287	Omologazione secondo EN
288	Anno di costruzione
289	Marchio CE
290	Costruttore
291	Numero di articolo del costruttore
292	Avvertenza: osservare le Istruzioni per l’uso.

7.6.10 Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo l'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa / fune di sicurezza / maglia rapida). Il controllo serve ad accertare che l'attrezzatura di soccorso sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare l'attrezzatura di soccorso qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare l'attrezzatura di soccorso al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.6.11 Esecuzione del controllo visivo della maglia rapida OVALINK 8

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la maglia rapida OVALINK 8. Il controllo serve ad accertare che la maglia rapida sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che

– la maglia rapida non presenti segni di corrosione, deformazioni o danni di natura meccanica;
– la vernice sigillante sulla chiusura non presenti punti di rottura / danni.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la maglia rapida OVALINK 8 qualora si riscontri la presenza di danni o si nutrano dubbi sulla sua idoneità all'impiego. Consegnare la maglia rapida OVALINK 8 al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.6.12 Esecuzione del controllo visivo dell'imbracatura di soccorsoARG 30

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso ARG 30. Il controllo serve ad accertare che l'imbracatura di soccorso ARG 30 sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che:

- il materiale portante dell'imbracatura non presenti danni, quali difetti delle cuciture, strappi o punti di sfregamento;
- le fibbie non presentino segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature;
- l'anello di aggancio sulla cinghia pettorale e sulla cinghia dorsale non presenti segni di corrosione, danni, deformazioni e/o incrinature di natura meccanica;
- la targhetta d'identificazione sia presente e ben leggibile.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la cintura di salvataggio ARG 30 qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sull'idoneità d'impiego della cintura di salvataggio ARG 30. Consegnare l'imbracatura di soccorso ARG 30 al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.6.13 Esecuzione del controllo visivo del dispositivo di discesa a fune MARK 1

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo il dispositivo di discesa a fune MARK 1. Il controllo serve ad accertare che il dispositivo di discesa a fune MARK 1 sia idoneo all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

Durante il controllo visivo verificare che

- il dispositivo di discesa a fune non presenti segni di corrosione, deformazioni o danni di natura meccanica;
- il dispositivo di discesa a fune non presenti forti segni di usura;
- le indicazioni applicate sul dispositivo di discesa a fune siano ben leggibili;
- la leva di comando non presenti segni di corrosione, deformazioni o danni di natura meccanica.

Eseguire inoltre un controllo funzionale della leva di comando tirando la fune di sicurezza con la leva non attivata e con la leva premuta. La fune di sicurezza non deve scorrere nel dispositivo di discesa.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare il dispositivo di discesa a fune MARK 1 qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sull'idoneità all'impiego del dispositivo di discesa a fune MARK 1. Consegnare il dispositivo di discesa a fune MARK 1 al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farlo controllare.

➔ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

7.6.14 Esecuzione del controllo visivo della fune di sicurezza con moschettone

Prima di ogni impiego l'utente deve sottoporre a controllo visivo la fune di sicurezza e il moschettone. Il controllo serve ad accertare che la fune di sicurezza sia idonea all'impiego e si trovi in condizioni di piena efficienza.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato utilizzare la fune di sicurezza o il moschettone qualora si riscontrino danni di qualsiasi natura o si nutrano dubbi sulla loro idoneità all'impiego. Consegnare la fune di sicurezza completa di moschettone al costruttore o ad un tecnico esperto autorizzato dal costruttore per farla controllare.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

Controllo visivo del moschettone

Durante il controllo visivo verificare che il moschettone non presenti segni di corrosione, danni meccanici, deformazioni e/o incrinature.

Verificare inoltre l'efficienza della chiusura (ghiera) e il rivetto del moschettone.

- Il dado a risvolto deve aprirsi e chiudersi con facilità.
- Dopo essere stata aperta manualmente, la chiusura (ghiera) deve tornare automaticamente nella propria posizione originaria.

Controllo visivo della fune di sicurezza

Verificare che sull'estremità della fune sia presente il nodo terminale e che quest'ultimo sia stato assicurato con la fascetta serracavo. All'estremità della fune deve essere presente un nodo, in modo tale che la fune di sicurezza non possa fuoriuscire dal dispositivo durante la discesa.

La cucitura sull'estremità della fune munita di moschettone deve essere in condizioni perfette.

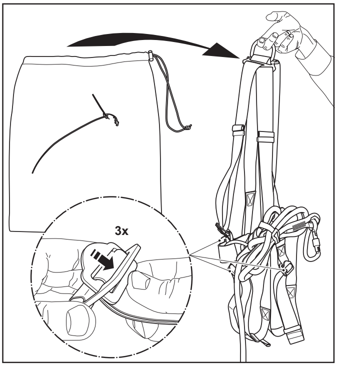
Durante il controllo visivo verificare che la fune di sicurezza non presenti nessuno dei seguenti danni meccanici, difetti o danni di natura termica, chimica, ecc.:

– tagli;,
– rottura delle fibre;
– ispessimenti;,
– pieghe;,
– forte logoramento o forti segni di usura, come p.es. sfilacciamento;
– spostamento della guaina;,
– capi aperti, sfilacciati;,
– cappi;
– nodi;
– punti bruciati;
– decomposizione del materiale..

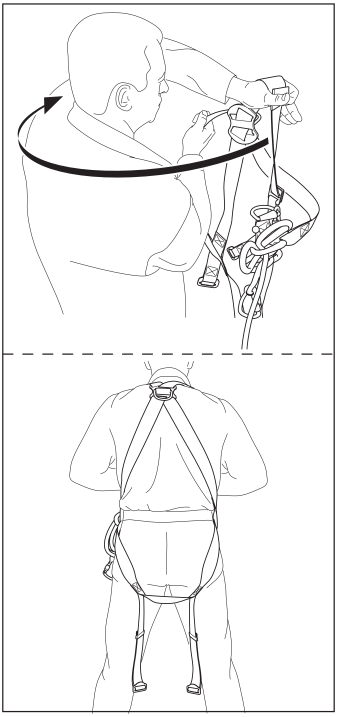
➔ Prima di calare la fune di sicurezza, controllare le caratteristiche sopra elencate. Effettuare il controllo facendo scorrere la fune di sicurezza tra le mani.

7.6.15 Come indossare l'imbracatura di soccorso

Procedura



- Preparativi:
  - Rimuovere tutti gli oggetti dalle tasche dei pantaloni.
  - Rimuovere il sigillo.
  - Estrarre l'attrezzatura di soccorso dal sacchetto o dalla valigetta.
  - Eseguire il controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso, (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 276).
  - Afferrare l'imbracatura di soccorso con una mano dall'anello di aggancio della cinghia dorsale e tenerla davanti al corpo.
  - Aprire le fibbie (3 unità).

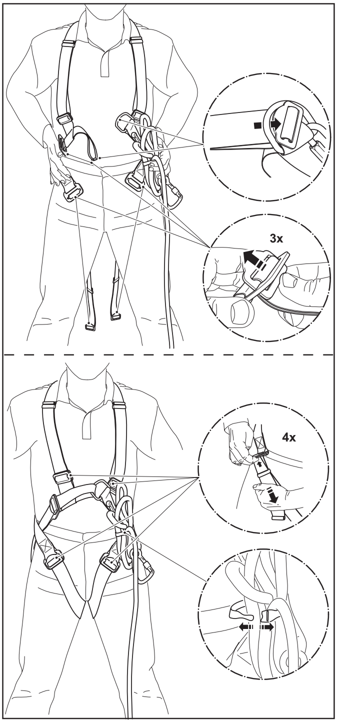


- Indossare l'imbracatura:
  - Indossare l'imbracatura di soccorso come se fosse una giacca.
  - Far passare i cosciali tra le gambe tirandoli dapprima in avanti e poi verso l'alto.

- Regolare l'imbracatura di soccorso in base alla propria corporatura:
  - Chiudere le fibbie (2 unità) dei cosciali.
  - Infilare la fibbia della cinghia pettorale nell'anello di aggancio anteriore.
  - Chiudere la fibbia della cinghia pettorale.
  - Regolare l'imbracatura di soccorso in base alla propria corporatura e tendere le cinghie.

➔ Regolare i cosciali in modo tale che sia possibile infilare il palmo della mano tra il cosciale e la coscia. Dopo la regolazione, l'anello di aggancio della cinghia dorsale deve trovarsi esattamente tra le due scapole.

  - Aprire il velcro per staccare il dispositivo di discesa a fune dalla fune di sicurezza.



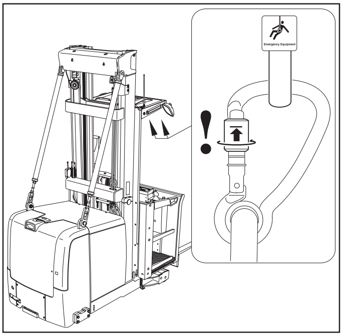
7.6.16 Discesa dalla cabina di guida con l'attrezzatura di soccorso

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave ed estrarla.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere il pulsante arresto d'emergenza.
- Prelevare il dispositivo di discesa a fune e l'imbracatura di soccorso dal vano portaoggetti nella cabina di guida, (vedi "Vano di stivaggio per l'attrezzatura di soccorso nella cabina di guida" a pagina 247).

➔ L'attrezzatura di soccorso preassemblata è pronta all'impiego dopo che si è provveduto a rimuovere il sigillo, ad estrarla dal sacchetto o dalla valigetta e a sottoporla a controllo visivo.

- Sottoporre a controllo visivo l'imbracatura di soccorso, il dispositivo di discesa a fune, la fune di sicurezza e la maglia rapida (vedi "Esecuzione del controllo visivo dell'attrezzatura di soccorso" a pagina 276).
- Indossare l'imbracatura di soccorso, (vedi "Come indossare l'imbracatura di soccorso" a pagina 281).
- Agganciare il moschettone della fune di sicurezza nell'occhiello (secondo EN 795) del tettuccio di protezione e assicurarlo con il dado a risvolto.



01.11 IT

- Gettare la fune di sicurezza fino a terra senza cappi o nodi (fatta eccezione per il nodo terminale).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio se la fune di sicurezza è troppo corta

La fune deve arrivare fino a terra, altrimenti non è consentito effettuare la discesa.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di rottura della fune di sicurezza

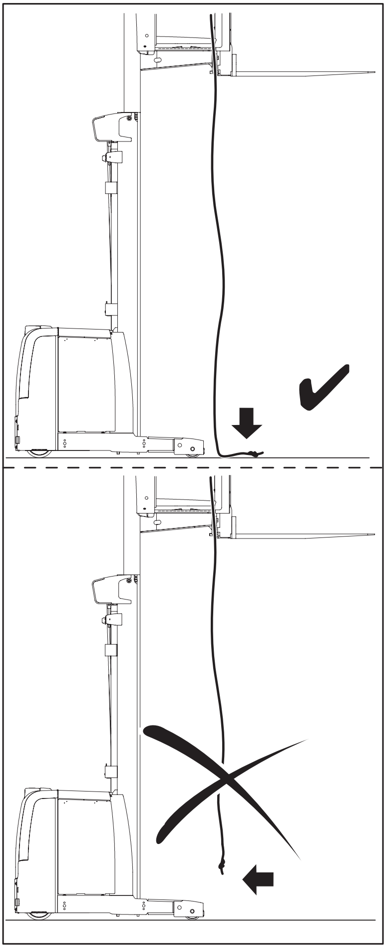
La fune di sicurezza deve correre sopra componenti resistenti. La fune di sicurezza non deve passare sopra spigoli vivi.

▶ In caso di discesa su spigoli vivi sarà necessario usare un parabordi.

▶ Conservare l'attrezzatura di soccorso nel vano portaoggetti del veicolo di movimentazione interna. In tal modo l'imbracatura di soccorso sarà protetta dall'umidità, dal calore e dai raggi UV.

▶ Evitare il contatto con acidi, liquidi corrosivi e oli.

▶ Proteggere l'attrezzatura di soccorso dal contatto con oggetti taglienti.



Descrizione del processo di discesa

Procedura

- Tendere bene la fune di sicurezza tra il tettuccio di protezione e il dispositivo di discesa. La fune di sicurezza libera deve poter entrare e uscire perfettamente nei punti di ingresso e di uscita del dispositivo di discesa.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio durante la discesa con fune

▶ Per la discesa con fune utilizzare sempre l'imbracatura di soccorso.

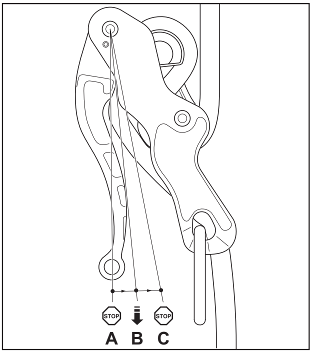
▶ Per ridurre il più possibile l'altezza di caduta, evitare che la fune rimanga lasca.

▶ Non scendere senza che la fune sia tesa ed evitare di lasciare la piattaforma saltando in direzione della fune.

▶ Durante la discesa fare attenzione ad eventuali ostacoli.

→ Abbandonare lentamente la cabina di guida per evitare un forte pendolamento della fune di sicurezza.

- Poggiare bene entrambi i piedi contro lo spigolo di caduta e scendere con il viso rivolto verso il veicolo.



→ La leva di comando presente sul dispositivo di discesa a fune si trova nella posizione di base "Stop", la quale sta ad indicare che il dispositivo non è pronto a iniziare la discesa (vedi posizione "A").

- Per scendere, spingere leggermente la leva di comando verso il dispositivo di discesa a fune (vedi posizione "B").

→ La velocità di discesa dipende dal peso dell'utente e dalla posizione della leva di comando. La velocità massima di discesa è compresa tra 0,4 m/s e 0,7 m/s.

- Per arrestare la discesa, rilasciare la leva di comando (vedi posizione "A") o spingerla completamente verso il dispositivo di discesa a fune (vedi posizione "C").

⚠ ATTENZIONE!

Durante la discesa, fare attenzione ad evitare eventuali ostacoli.

⚠ AVVERTIMENTO!

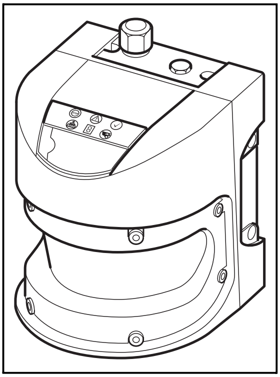
Pericolo d'infortunio in caso d'impiego di un'attrezzatura di soccorso non sottoposta a controllo

▶ L'attrezzatura di soccorso (imbracatura di soccorso / dispositivo di discesa con fune di sicurezza) deve essere controllata dal costruttore o da un tecnico esperto autorizzato dal costruttore dopo ogni impiego (fatta eccezione per le esercitazioni)!

---

8 Sistema di protezione individuale (○)

8.1 Funzione del sistema di protezione individuale (PSS)



Il sistema di protezione individuale integrato a bordo veicolo serve a proteggere le persone. Il sistema di protezione individuale (PSS) viene installato sui veicoli utilizzati in magazzini nei quali non è consentita la presenza contemporanea di pedoni e altri veicoli di movimentazione interna all'interno delle corsie strette.

➔ Il sistema di protezione individuale è conforme alla norma BGV D 27, §28 par.2, alla DIN 15185, parte 2 punto 3.13. Il sistema di protezione individuale corrisponde alla ISO 13849 PXF Level D per il rilevamento di persone o di ostacoli. Lo scanner laser di sicurezza è conforme alla classe di protezione laser 1. Non necessita di ulteriori provvedimenti per la schermatura della radiazione laser (completamente sicuro per gli occhi).
Lo scanner laser è conforme alle norme CDRH 21,CFR 1030.10 e DIN EN 60825:2001.

⚠ AVVERTIMENTO!

Attenzione: l'utilizzo di dispositivi di comando e di regolazione o di procedure differenti da quanto previsto dalle norme e direttive succitate può avere come conseguenza l'esposizione pericolosa a radiazioni!

Per l’installazione e l’utilizzo di scanner laser di sicurezza nonché per la messa in funzione e per i controlli tecnici periodici si applicano le norme giuridiche nazionali e internazionali vigenti in materia, in particolare:

– Direttiva Macchine 2006 / 42 / EG
– Direttiva sui requisiti minimi di sicurezza e salute per l’uso di attrezzature di lavoro 89 / 655 / EWG
– Norme antinfortunistiche / norme di sicurezza
– Altre disposizioni di sicurezza vigenti in materia

➔ I costruttori e gli operatori delle macchine su cui viene impiegato lo scanner laser di sicurezza sono tenuti a coordinare, sotto la propria responsabilità, tutte le norme e disposizioni di sicurezza vigenti in materia con le autorità di loro competenza e a rispettare tali norme e disposizioni.

8.2 Descrizione delle funzioni

- Sistema mobile di protezione individuale con riconoscimento degli ostacoli mediante scanner laser.
- Protezione del piazzale / protezione anticollisione.
- Integrazione ottimale nel veicolo.
- Facilità di adattamento/parametrizzazione alle condizioni presenti in magazzino.
- Riduzione automatica della velocità o arresto davanti a ostacoli / persone / altri veicoli.

8.2.1 Funzioni standard

- Abilitazione della velocità di marcia lenta a scanner laser coperto (organo di presa del carico abbassato).
- Abilitazione della velocità di marcia lenta per il raggiungimento degli ultimi posti pallet alla fine di una corsia stretta senza uscita.
- Riduzione automatica della velocità massima del carrello a 2,5 km/h prima dell'uscita dalla corsia stretta.
- Arresto alla fine della corsia stretta, a scelta temporizzato, confermato o assoluto.
- Protezione nel piazzale nella zona di prossimità (direttamente davanti e dietro il veicolo, a seconda della direzione di marcia).

⚠ AVVERTIMENTO!

Il sistema di protezione individuale non serve come protezione anticollisione né partenza sicura secondo DIN 15185 parte 2 paragrafo 3.7.

8.2.2 Funzioni speciali in combinazione con le caratteristiche del pavimento

- Identificazione di diversi tipi di corsia all'interno di un magazzino.
- Riduzione della velocità in prossimità delle vie di fuga all'interno della corsia di circolazione.
- Arresto in prossimità delle vie di fuga all'interno della corsia di circolazione.
- Commutazione di zona all'interno della corsia di circolazione con rilevamento della zona di prossimità.
- Rilevamento di corsie di doppia larghezza. Commutazione campo di protezione – campo di rilevamento più largo su un lato.
- Possibilità di collegare ulteriori sensori per il controllo del supporto del posto guida con blocco abbassamento in caso di rilevamento di persone.

8.3 Funzionamento ecocompatibile

Lo scanner laser di sicurezza è costruito in modo da incidere il meno possibile sull'ambiente. Il consumo di energia e di risorse è minimo. Si prega di operare sempre sul proprio posto di lavoro con il massimo rispetto per l'ambiente. Rispettare pertanto le seguenti informazioni relative allo smaltimento.

Smaltimento:

- Smaltire gli apparecchi inutilizzabili o irreparabilmente danneggiati sempre in conformità alle disposizioni di smaltimento dei rifiuti vigenti nel luogo d'impiego.
- Smontare le parti in plastica e avviare a riciclaggio il corpo di alluminio dello scanner laser di sicurezza.
- Tutti i componenti elettronici vanno smaltiti come rifiuti speciali.
- I componenti elettronici sono facilmente smontabili.

8.4 Pulizia del frontalino dello scanner laser

Condizioni essenziali

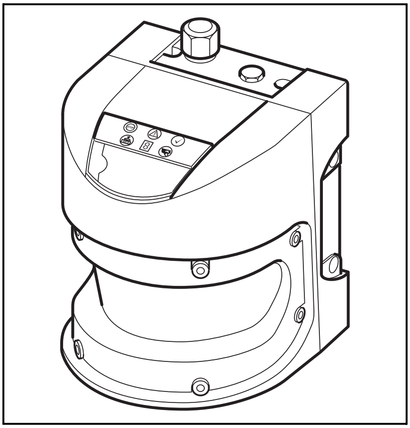
– Scanner laser sotto l'asse del carico:
  Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale, (vedi "Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale" a pagina 396).
– Scanner laser nel vano trazione:
  Smontare il cofano del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).

Procedura

- Pulire il frontalino con un panno umido.

➔ Una pulizia a secco può produrre cariche statiche che attirerebbero eccessivamente la polvere sul frontalino. Inoltre con la pulizia a secco si rischia di graffiare il vetro.

- Pulire con un panno umido anche la parte inferiore del frontalino.
- Pulire il frontalino con un panno in cotone o in microfibra oppure con un pannocarta monouso nuovo asciutto, morbido e pulito.



⚠ ATTENZIONE!

Danneggiamento del frontalino durante la pulizia

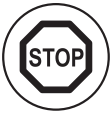
Non usare panni sporchi o a fibra grossa, perché rischierebbero di graffiare il vetro. La presenza di graffi sul frontalino è causa di anomalie di funzionamento. Il frontalino deve essere sostituito.

- Dopo la pulizia illuminare il frontalino con una torcia o una lampada tascabile. Controllare se il frontalino è ancora sporco o se presenta graffi; pulire nuovamente se necessario.

Il frontalino è pulito.

8.5 Segnalazioni del display a sette segmenti e delle spie luminose (LED)

Il display a sette segmenti e le spie luminose (LED) sullo scanner laser fungono da indicatori per l'operatore e per il tecnico del servizio assistenza del costruttore.

Indicatore	Segnale del LED	Descrizione
	spento	– Campo di protezione libero, nessun oggetto nel campo di protezion. – Il veicolo può essere movimentato alla massima velocità consentita.
	acceso	– Violazione del campo di protezione, oggetto nel campo di protezione. – Il veicolo viene fermato.
	spento	– Campo di avvertimento libero, nessun oggetto nel campo di avvertimento. – Il veicolo può essere movimentato alla massima velocità consentita.
	acceso	– Violazione del campo di avvertimento, oggetto nel campo di avvertimento. – Il veicolo viene frenato fino a 2,5 km/h e può proseguire la marcia soltanto a questa velocità.
	spento	– Frontalino pulito. – Il veicolo può essere movimentato alla massima velocità consentita.
	acceso	– Frontalino sporco. – Il funzionamento non è garantito. – Pulire il frontalino ((vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 289)).
	lampeggia a 0,5 Hz (un secondo spento, un secondo acceso)	– Frontalino sporco. – Il funzionamento è ancora garantito. – Pulire il frontalino ((vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 289)).

➔ Tutte le altre segnalazioni di errore del display a sette segmenti e delle spie luminose (LED) sono importanti solo per il servizio assistenza del Costruttore. Gli interventi di rimozione dei guasti vanno eseguiti esclusivamente dal personale specializzato del servizio assistenza del Costruttore. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.
Per poter reagire in maniera efficace e veloce, il servizio assistenza ha bisogno delle seguenti informazioni:
- numero di serie del veicolo di movimentazione interna;
- numero di errore visualizzato dal display a sette segmenti (se disponibile);
- segnalazione delle spie luminose (LED);
- descrizione dell'errore;
- luogo in cui si trova attualmente il veicolo di movimentazione interna.

8.6 Controlli preliminari alla messa in funzione giornaliera del sistema di protezione individuale

– Controllare che i frontalini degli scanner laser del sistema di protezione individuale non siano sporchi e, se necessario, pulirli ((vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 289)).

8.7 Funzionamento del sistema di protezione individuale

8.7.1 Nessun ostacolo e/o persona rilevati

➔ Finché non vi sono persone e/o ostacoli all'interno del campo di avvertimento e di protezione del sistema di protezione individuale, è possibile movimentare il veicolo alla velocità massima consentita.

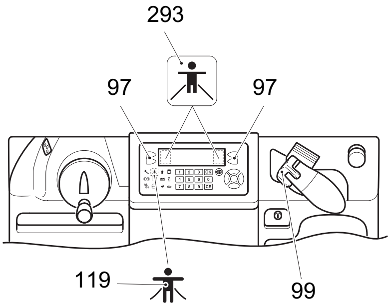
8.7.2 Ostacoli e/o persone nel campo di avvertimento

➔ La violazione del campo di avvertimento viene segnalata sul display operatore. Una violazione del campo di avvertimento si riconosce per via della riduzione a 2,5 km/h della velocità di marcia.

In presenza di ostacoli e/o persone nel campo di avvertimento del sistema di protezione individuale:
– La velocità di traslazione è limitata a2,5 km/h.

Dopo l'allontanamento dell'ostacolo e/o della persona dal campo di avvertimento:
– Il veicolo può essere movimentato di nuovo alla massima velocità consentita.

8.7.3 Ostacoli e/o persone nel campo di protezione



Una violazione del campo di protezione viene segnalata sul display operatore dal simbolo "Violazione del campo di protezione" (293) e dalla spia di segnalazione (119). Inoltre, in caso di violazione del campo di protezione, il veicolo viene frenato fino all'arresto completo.

Dopo l'allontanamento dell'ostacolo e/o della persona dal campo di protezione:

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

Procedura

- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Violazione del campo di protezione" (293).
- Il simbolo "Violazione del campo di protezione" (293) scompare e la spia di segnalazione (119) si spegne.

Il veicolo può essere movimentato di nuovo alla massima velocità consentita.

Movimentazione del veicolo nonostante la presenza di ostacoli e/o persone nel campo di protezione del sistema di protezione individuale

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

Procedura

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di lesioni durante la movimentazione del veicolo

L'esclusione dell'interruzione marcia è una funzione supplementare che permette di correggere la posizione del veicolo nonostante si sia verificata una violazione del campo di protezione. L'esclusione dell'interruzione marcia non esonera tuttavia l'operatore dall'obbligo di arrestare tempestivamente il veicolo di fronte ad ostacoli e/o persone.

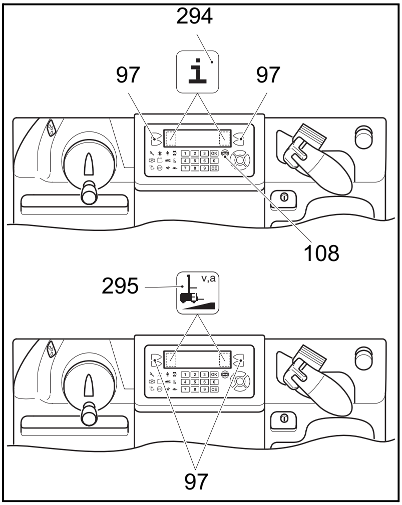
- Il sistema di protezione individuale ha rilevato la presenza di una persona e/o di un ostacolo nel campo di protezione.

  → Il veicolo viene fermato. Sul display operatore compare il simbolo "Violazione del campo di protezione" (293) e la spia di segnalazione (119) si accende.
- Tenere premuto il tasto (97) accanto al simbolo "Violazione del campo di protezione" (293).
- Consolle di comando lato carico:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
- Consolle di comando in direzione trazione:
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99): marcia in direzione trazione.
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99): marcia in direzione carico.

Il veicolo può essere di nuovo movimentato. La velocità di traslazione è limitata a max.2,5 km/h.

9 Equipaggiamento optional

9.1 Impostazioni personalizzate (○)



Selezione del menu "Impostazioni personalizzate"

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere il pulsante "Esci da sottomenu" (108). Sul display operatore viene visualizzata l'opzione di menu "Sottomenu allarmi" (294).

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Sottomenu allarmi" (294). Sul display operatore viene visualizzata l'opzione di menu "Impostazioni personalizzate" (295).
- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Impostazioni personalizzate" (295).

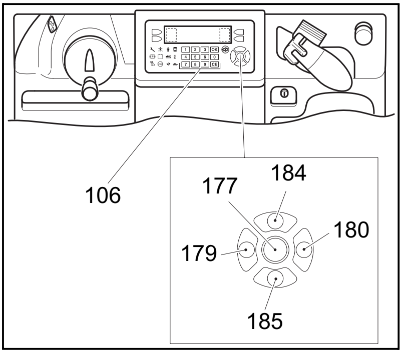
Si apre il menu "Impostazioni personalizzate".

Impostazioni nel menu "Impostazioni personalizzate"

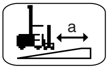
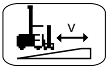
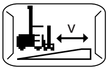
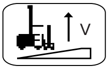
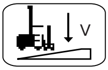
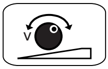
Procedura

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

- Premere il pulsante “Selezione" (177) nel campo cursore. Sul display operatore compare il simbolo "Accelerazione marcia" (vedi la tabella seguente).
- Con i tasti cursore (179,180) l'operatore può commutare tra le funzioni:
  - tasto cursore (179): una funzione indietro.
  - tasto cursore (180): una funzione avanti.



Sequenza delle funzioni "Impostazioni personalizzate":

Funzioni	**Visualizzazione sul display operatore**
Accelerazione marcia	
Velocità nel piazzale del magazzino	
Velocità in corsia	
Velocità di sollevamento del sollevamento principale	
Velocità di abbassamento del sollevamento principale	
Rapporto di trasmissione del volante	

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di modifica dei parametri di marcia

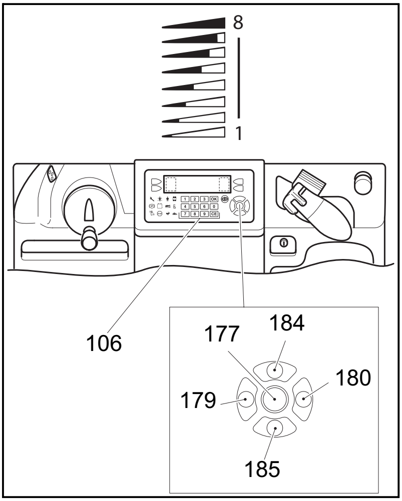
L'impostazione di valori più alti per le funzioni Accelerazione, Sterzo, Marcia, Sollevamento e Abbassamento può essere causa di incidenti.

▶ Eseguire un giro di prova in un'area sicura.

▶ Prestare maggiore attenzione nel manovrare il veicolo.

Procedura

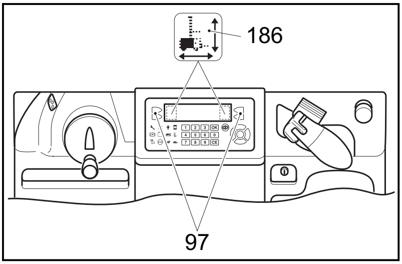
- Con i tasti cursore (184,185) l'operatore può impostare per le singole funzioni un valore da 1 (debole) a 8 (forte). In questo modo è possibile operare impostazioni personalizzate entro l'intervallo predefinito del programma.
  - tasto cursore (184): rende più forte l'impostazione.
  - tasto cursore (185): rende più debole l'impostazione.
- Premere il tasto "OK" del tastierino numerico (106) per salvare le impostazioni.



Uscita dal menu

Procedura

- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Funzioni veicolo" (186). Sul display operatore viene visualizzato il menu “Funzioni veicolo”.



9.2 Modulo d'accesso ISM (○)

➔ Se il veicolo è dotato di modulo d'accesso ISM o Can Code, si prega di leggere le Istruzioni per l'uso "Modulo di accesso ISM".

9.3 Preselezione dell’altezza di sollevamento (○)

Per commissionare, prelevare o depositare i carichi in determinati punti del magazzino, è necessario impostare il veicolo in funzione del magazzino.

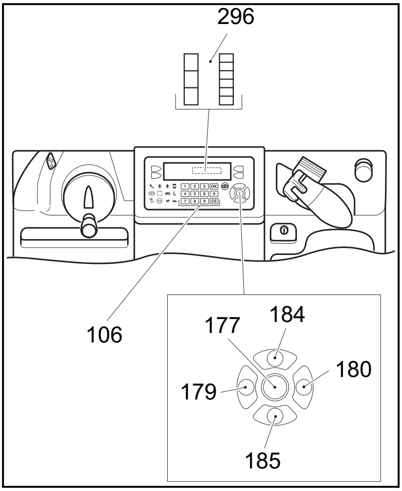
➔ Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per queste mansioni.

9.3.1 Immissione del riconoscimento area (zone)

➔ Il riconoscimento area può avvenire in manuale o in automatico a seconda dell'impostazione.

Riconoscimento automatico delle aree (zone)

➔ L'area viene riconosciuta automaticamente dal veicolo. Non è necessaria alcuna immissione da parte dell'operatore.



Immissione manuale del riconoscimento area (zone)

Condizioni essenziali

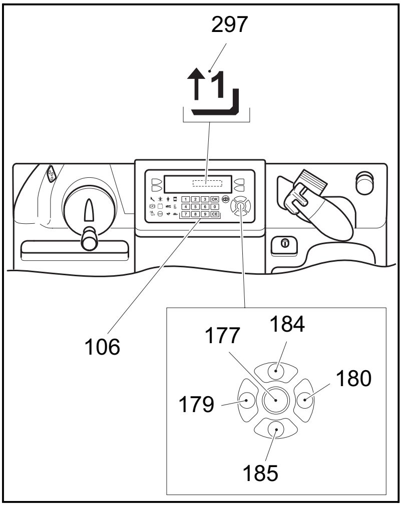
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

Procedura

- Premere il pulsante “Selezione" (177) nel campo cursore.
- Inserire l'area con il tastierino numerico (106).
- Un'eventuale immissione sbagliata può essere cancellata premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico (106).
- Salvare l'area inserita premendo il tasto "OK" del tastierino numerico (106).

La zona inserita viene quindi visualizzata sul display operatore sopra al simbolo "Selezione zona" (296).

9.3.2 Immissione del numero del ripiano (altezza di sollevamento)



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

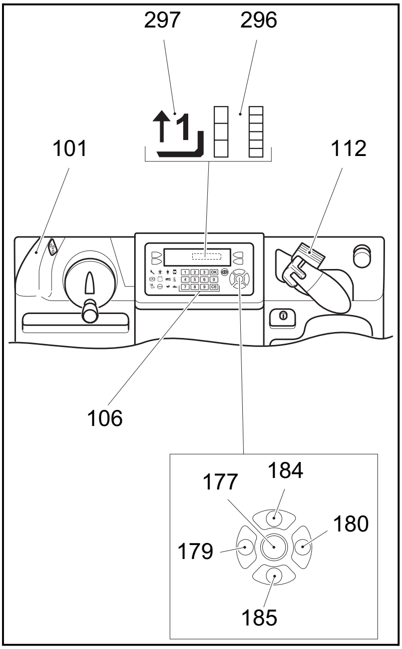
Procedura

- Inserire il numero del ripiano con il tastierino numerico (106).

  ➔ Il numero del ripiano può essere a una cifra (0 - 9) o a due cifre (00-64). Per i numeri a due cifre, la prima cifra digitata viene usata come decimale e la seconda come cifra intera.
- Un'eventuale immissione sbagliata può essere cancellata premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico (106).
- Salvare l'area inserita premendo il tasto "OK" del tastierino numerico (106).

Il numero di ripiano immesso (297) viene quindi visualizzato sul display operatore sopra le forche. Inoltre, alla sinistra del numero di ripiano immesso viene visualizzata una freccia (297). La freccia indica se il sollevamento principale deve essere sollevato o abbassato per raggiungere il luogo di deposito.

9.3.3 Avvicinamento al luogo di deposito con la preselezione altezza di sollevamento



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

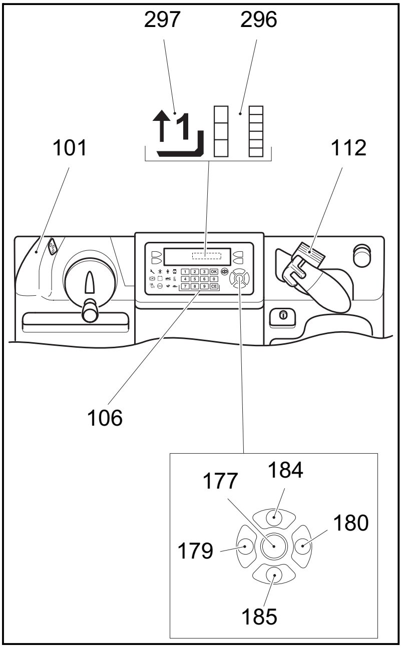
Procedura

- Con il tastierino numerico (106) inserire l'area (296), (vedi "Immissione del riconoscimento area (zone)" a pagina 301).
- Con il tastierino numerico (106) inserire il numero del ripiano (297), (vedi "Immissione del numero del ripiano (altezza di sollevamento)" a pagina 302).

➔ A seconda dell'altezza di sollevamento momentanea, sul display operatore viene visualizzata una freccia accanto al numero di ripiano immesso. La freccia indica se il sollevamento principale deve essere sollevato o abbassato per raggiungere il luogo di deposito.

Procedura

➔ Per prelevare o depositare i carichi nei luoghi di deposito preselezionati è necessario abbassare completamente il sollevamento supplementare. Per il commissionamento l'altezza del sollevamento supplementare è irrilevante.



- Avvicinamento al luogo di deposito con la preselezione altezza di sollevamento
  - Premere il pulsante uomo morto.
  - Toccare la maniglia (101) con la mano sinistra (comando a due mani).
  - Sollevare il sollevamento principale: Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
  - Abbassare il sollevamento principale: Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

➔ Se si immette un altro numero di ripiano durante l'operazione di posizionamento, questo viene visualizzato per circa 1 sec. sul display e salvato in una memoria temporanea. Raggiunto il luogo di deposito corrente, il numero di ripiano viene prelevato automaticamente dalla memoria temporanea e l'operatore può avvicinarsi a tale ripiano con il veicolo come sopra descritto.

Il numero di ripiano immesso è stato raggiunto.

➔ L'avvicinamento al luogo di deposito può essere interrotto premendo il pulsante "CE" sul tastierino numerico (106).

9.4 Posizionamento orizzontale (○)

Il veicolo può essere equipaggiato con la funzione opzionale "Posizionamento orizzontale (HozPos)". Questa funzione assiste l'operatore durante il posizionamento (automatico e diretto) del veicolo nelle scaffalature e nelle postazioni di carico/scarico. In combinazione con la preselezione dell'altezza, essa permette di eseguire operazioni sempre uguali di commissionamento del carico nelle scaffalature o nelle postazioni di carico/scarico con scostamenti minimi monitorati. La precisione di posizionamento è di ± 10 mm in verticale e di ± 100 mmin orizzontale.

La funzione "Posizionamento orizzontale (HozPos)" offre una topologia del magazzino parametrizzabile. L'impostazione è a cura del servizio di assistenza del costruttore.

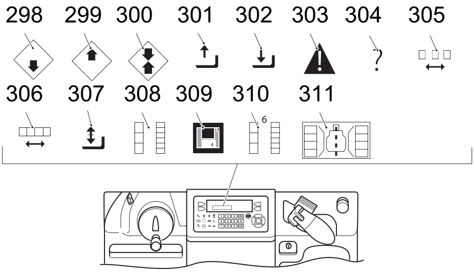
Opzioni

– Immissione manuale della destinazione con i tasti cursore e il tastierino numerico
– Immissione della destinazione tramite lettore di codici a barre sulla consolle di comando o sull'organo di presa del carico
– Immissione della destinazione mediante radiotrasmissione dei dati

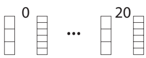
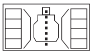
9.4.1 Segnalazioni sul display operatore

➔ La posizione dei simboli può essere adeguata alle esigenze del cliente. L'impostazione è a cura del servizio di assistenza del costruttore. L'immissione delle posizioni (fila, posto (delimitatore), ripiano (altezza) e selezione area) deve quindi avvenire conformemente alla visualizzazione dei simboli.

Sul display operatore vengono visualizzati insieme con l'altezza di sollevamento i seguenti simboli:



Pos.	Simbolo	Funzione / descrizione
298		Consolle di comando in direzione di carico Il simbolo "Marcia in direzione trazione" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione trazione per raggiungere il luogo di deposito Consolle di comando in direzione trazione Il simbolo "Marcia in direzione carico" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione carico per raggiungere il luogo di deposito
299		Consolle di comando in direzione di carico Il simbolo "Marcia in direzione carico" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione carico per raggiungere il luogo di deposito Consolle di comando in direzione trazione Il simbolo "Marcia in direzione trazione" indica che è necessaria una corsa di correzione orizzontale in direzione trazione per raggiungere il luogo di deposito
300		Simbolo "Veicolo posizionato orizzontalmente"
301		Il simbolo "Sollevamento" indica che è necessaria una corsa di correzione verticale per raggiungere il luogo di deposito
302		Il simbolo "Abbassamento" indica che è necessaria una corsa di correzione verticale per raggiungere il luogo di deposito
303		Simbolo di avvertimento, (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 308)

Pos.	Simbolo	Funzione / descrizione
304	?	Simbolo "Punto interrogativo", (vedi "Descrizione errori posizionamento orizzontale" a pagina 308)
305		Indicazione della fila dello scaffale; è possibile immettere una sola cifra
306		Indicazione del posto (delimitatore), posizione orizzontale nella corsia stretta; immissione ad una, due o tre cifre
307		ripiano (altezza), Indicazione del ripiano = altezza posizione verticale nella corsia stretta; immissione ad una, due o tre cifre
308		Selezione zona / selezione area Indicazione della zona = diverse altezze di sollevamento; è possibile immettere una sola cifra
309		Il simbolo "Incarico in memoria" indica che, oltre all'incarico attuale, nella memoria del veicolo è presente anche un altro incarico
310		Visualizzazione blocchi magazzino da 0 a 20
311		Veicolo nella corsia stretta / transponder identificato

9.4.2 Descrizione errori posizionamento orizzontale

Pos.	Errore	Descrizione
298	Veicolo nella corsia stretta sbagliata	Entrare nella corsia stretta corretta. Il simbolo della direzione di marcia lampeggia.
299		
303		
304	Indicazione errata della fila scaffale durante l'immissione dell'incarico	Controllare l'immissione. I simboli Punto interrogativo e Fila scaffale lampeggiano alternativamente.
305		
304	Errata indicazione del posto (delimitatore) durante l'immissione dell'incarico	Controllare l'immissione. I simboli Punto interrogativo e Posto (delimitatore) lampeggiano alternativamente.
306		
304	Errata indicazione del ripiano (altezza) durante l'immissione dell'incarico	Controllare l'immissione. I simboli Punto interrogativo e Ripiano (altezza) lampeggiano alternativamente.
307		
---	Impossibile immettere l'incarico, perché c'è già un incarico in memoria	Immissione bloccata.
---	Trasmissione dati disturbata	L'incarico non viene accettato. Viene visualizzato il numero di errore.
---	Trasmissione dati non ripetuta nonostante l'identificazione dell'errore (NAK)	L'incarico non viene accettato. Viene visualizzato il numero di errore.
---	Somma di controllo errata	Incarico non eseguibile; immettere di nuovo i dati o cambiare incarico.

9.4.3 Immissione della destinazione del luogo di deposito

L'immissione della destinazione per il posizionamento orizzontale può avvenire in tre diversi modi ed essere adattata alle esigenze del cliente:

- Immissione manuale della destinazione:
  La destinazione desiderata viene immessa e confermata manualmente.
- Immissione della destinazione con un lettore di codici a barre:
  La posizione di destinazione viene letta da un lettore di codici a barre.
- Immissione della destinazione via radiotrasmissione dati:
  la posizione di destinazione viene trasmessa al veicolo via radiotrasmissione dati.

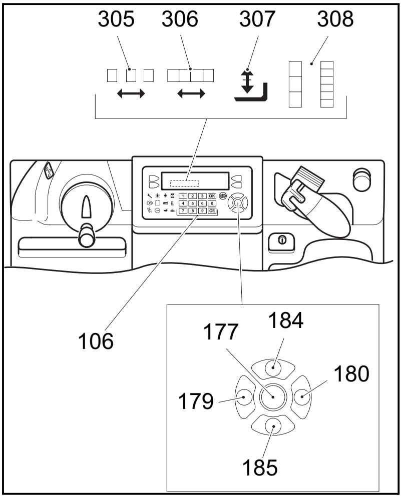
Immissione manuale della destinazione del luogo di deposito (impostazione standard)

➔ La posizione dei simboli può essere adeguata alle esigenze del cliente. L'impostazione è a cura del servizio di assistenza del costruttore. L'immissione delle posizioni (fila, posto (delimitatore), ripiano (altezza) e selezione area) deve quindi avvenire conformemente alla visualizzazione dei simboli.

Condizioni essenziali

- Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
- Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

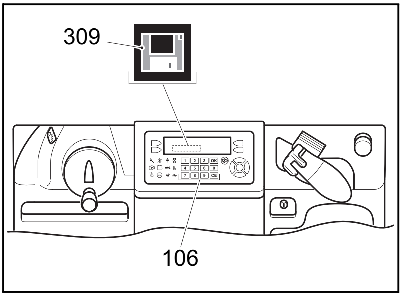
Procedura



- Premere il pulsante “Selezione" (177) nel campo cursore.
  Il campo "Fila scaffale" (305) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Inserire la fila desiderata con il tastierino numerico (106).
  Il valore immesso nel campo "Fila scaffale" (305) deve essere ad una cifra.
- Premere il pulsante cursore (180).
  Con i tasti cursore (179,180) l'operatore può commutare tra i campi di immissione:
  - tasto cursore (179): campo di immissione precedente.
  - tasto cursore (180): campo di immissione successivo.
- Il campo "Posto (delimitatore)" (306) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Digitare il posto (delimitatore) desiderato sul tastierino numerico (106).
  Il valore immesso nel campo “Posto (delimitatore)" (306) può essere ad una, a due o a tre cifre.
- Premere il pulsante cursore (180).
  Il campo "Ripiano (altezza)" (307) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Digitare il ripiano (altezza) desiderato sul tastierino numerico (106).
  Il valore immesso nel campo "Ripiano (altezza)" (307) può essere ad una o a due cifre.
- Premere il pulsante cursore (180).
  Il campo "Selezione zona / selezione area" (308) viene visualizzato su sfondo scuro.
- Digitare la zona / l'area desiderata sul tastierino numerico (106).
  Il valore immesso nel campo "Selezione zona / selezione area" (308).
- Salvare il valore immesso premendo il tasto "OK" del tastierino numerico (106).

L'immissione manuale della destinazione è terminata. È ora possibile raggiungere la destinazione.

→ Nella memoria del veicolo vengono salvati massimo due incarichi. La prima destinazione immessa viene visualizzata sul display operatore come incarico corrente. La seconda destinazione immessa viene salvata nella memoria del veicolo. In questo caso, sul display operatore viene visualizzato il simbolo "Incarico in memoria" (309).



- Una volta eseguito l'incarico corrente, esso viene cancellato dal display operatore e al suo posto compare l'eventuale incarico presente in memoria.
- È possibile cancellare un incarico visualizzato sul display operatore premendo due volte il pulsante "CE" del tastierino numerico (106).

Immissione della destinazione con lettore di codici a barre

Condizioni essenziali

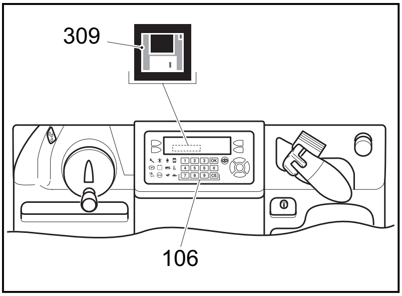
– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

Procedura

• Leggere l'etichetta con il lettore di codici a barre.
• La destinazione riportata sull'etichetta viene trasmessa direttamente al display operatore e quindi visualizzata.

L'immissione della destinazione con il lettore di codici a barre è terminata. È ora possibile raggiungere la destinazione.

➔ Nella memoria del veicolo vengono salvati massimo due incarichi. La prima destinazione rilevata con il lettore di codici a barre viene visualizzata sul display operatore come incarico corrente. La seconda destinazione rilevata con il lettore di codici a barre viene salvata nella memoria del veicolo. In questo caso, sul display operatore viene visualizzato il simbolo "Incarico in memoria" (309).



• Una volta eseguito l'incarico corrente, esso viene cancellato dal display operatore e al suo posto compare l'eventuale incarico presente in memoria.
• È possibile cancellare un incarico visualizzato sul display operatore premendo due volte il pulsante "CE" del tastierino numerico (106).

➔ In caso di guasto del lettore di codici a barre è possibile immettere manualmente la destinazione in qualsiasi momento.

Immissione della destinazione via radiotrasmissione dati

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Entrare con il veicolo nella corsia stretta e attivare la guida forzata, (vedi "Transito in corsie strette" a pagina 174).

Procedura

- La destinazione trasmessa via radio dal terminal di trasmissione dati viene ricevuta direttamente dal veicolo, inviata direttamente al display operatore e quindi visualizzata.

L'immissione della destinazione con il terminale di radiotrasmissione dati è terminata. È ora possibile raggiungere la destinazione.

- Una volta eseguito l'incarico corrente, esso viene cancellato dal display operatore.
- Dal veicolo parte un segnale di risposta per il terminal di trasmissione dati.
- Dopodiché può essere ricevuta un'ulteriore destinazione trasmessa dal terminal di trasmissione dati e poi visualizzata sul display operatore.
- È possibile cancellare un incarico visualizzato sul display operatore premendo due volte il pulsante "CE" del tastierino numerico (106).

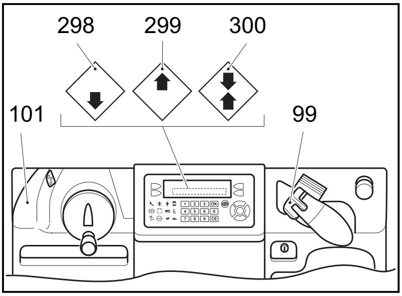
➔ In caso di guasto del terminale di radiotrasmissione dati, in via opzionale è possibile immettere manualmente la destinazione.

9.4.4 Commissionamento dopo l'immissione della destinazione

Raggiungimento della meta orizzontale automatico e verticale manuale (●)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Il veicolo deve trovarsi nella corsia stretta impostata e procedere in modalità di guida forzata. Se la corsia stretta non è quella giusta, sul display operatore compare il "Simbolo di avvertimento".
– Immettere la destinazione del luogo di deposito, (vedi "Immissione della destinazione del luogo di deposito" a pagina 309).

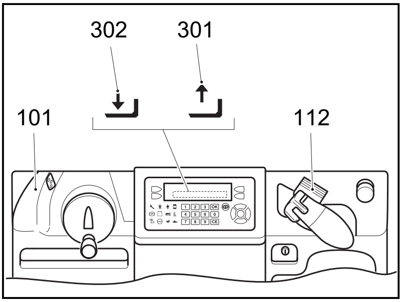


Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Toccare la maniglia (101) con la mano sinistra (comando a due mani).
- Consolle di comando lato carico:
  Spostare il veicolo in direzione trazione, se viene visualizzato il simbolo "Marcia in direzione trazione" (298).
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99).
  Spostare il veicolo in direzione carico, se viene visualizzato il simbolo "Marcia in direzione carico" (299).
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99).
- Consolle di comando in direzione trazione:
  Spostare il veicolo in direzione carico, se viene visualizzato il simbolo "Marcia in direzione carico" (298).
  - Ruotare lentamente indietro la manopola di marcia (99).
  Spostare il veicolo in direzione trazione, se viene visualizzato il simbolo "Marcia in direzione trazione" (299).
  - Ruotare lentamente in avanti la manopola di marcia (99).
- Raggiunto il luogo di deposito, sul display operatore viene visualizzato il simbolo "Veicolo posizionato orizzontalmente" (300) e il veicolo viene arrestato.

Deve essere stata raggiunta la posizione orizzontale del luogo di deposito.

Procedura



- Premere il pulsante uomo morto.
- Toccare la maniglia (101) con la mano sinistra (comando a due mani).
- Sollevare il sollevamento principale, se viene visualizzato il simbolo "Sollevamento" (301):
  - Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Abbassare il sollevamento principale, se viene visualizzato il simbolo "Abbassamento" (302):
  - Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

➔ La leva di comando "Funzioni idrauliche" (112) deve essere azionata finché non viene raggiunta l'altezza selezionata.

La posizione verticale del luogo di deposito è stata raggiunta. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento.

➔ Raggiunto il luogo di deposito, in via opzionale quest'ultimo può essere illuminato dalla corrispondente luce di posizione. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento.

➔ Il veicolo può essere posizionato sul luogo di deposito immesso anche con una traslazione diagonale (marcia e sollevamento/abbassamento del sollevamento principale contemporanei). Per la descrizione della traslazione diagonale (vedi "Traslazione diagonale" a pagina 185).

Raggiungimento della meta orizzontale e verticale automatico (○)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

– Il veicolo deve trovarsi nella corsia stretta impostata e procedere in modalità di guida forzata. Se la corsia stretta non è quella giusta, sul display operatore compare il "Simbolo di avvertimento".



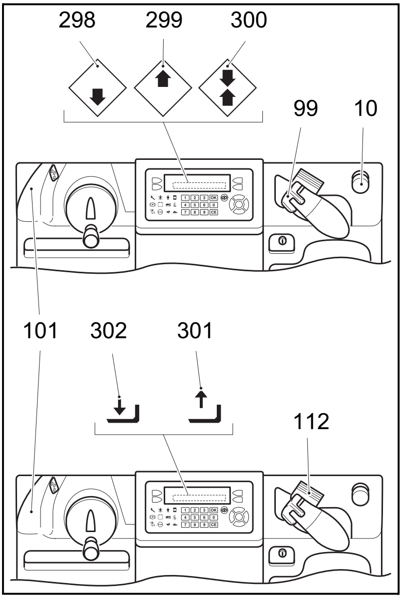
– Immettere la destinazione del luogo di deposito, (vedi "Immissione della destinazione del luogo di deposito" a pagina 309).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Toccare la maniglia (101) con la mano sinistra (comando a due mani).
- Girare la manopola di marcia (99) in avanti o indietro e tenerla azionata.
- Il veicolo inizia con il raggiungimento della meta orizzontale e verticale automatico.

➔ Tutti i movimenti del veicolo possono essere interrotti rilasciando la manopola di marcia (99) o la maniglia (101), nonché azionando l'interruttore di arresto d'emergenza (10).

- Raggiunto il luogo di deposito:
  - sul display viene visualizzato operatore il simbolo "Veicolo posizionato orizzontalmente" (300).
  - il veicolo viene arrestato.
  - il sollevamento o l’abbassamento viene arrestato automaticamente.
  - si spegne il simbolo "Sollevamento" o "Abbassamento" (301,302).



Deve essere stata raggiunta la posizione orizzontale e verticale del luogo di deposito. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento.

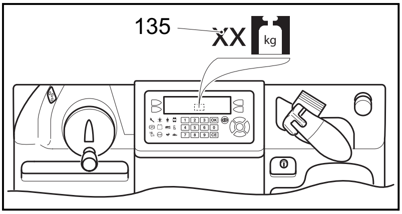
➔ Raggiunto il luogo di deposito, in via opzionale quest'ultimo può essere illuminato dalla corrispondente luce di posizione. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento.

9.4.5 Luce di posizione direzione di commissionamento (○)

➔ Raggiunto il luogo di deposito, questo viene illuminato dalle luci di posizione montate sulla cabina di guida. L'operatore può iniziare l'operazione di commissionamento nell'area illuminata.

9.5 Funzione di pesatura (○)

➔ Su richiesta è possibile equipaggiare il veicolo con una funzione di pesatura. Dopo aver sollevato leggermente il carico con il sollevamento principale, viene visualizzato il peso inkg (135) sul display operatore, (vedi "Sollevamento e abbassamento del sollevamento principale" a pagina 186).



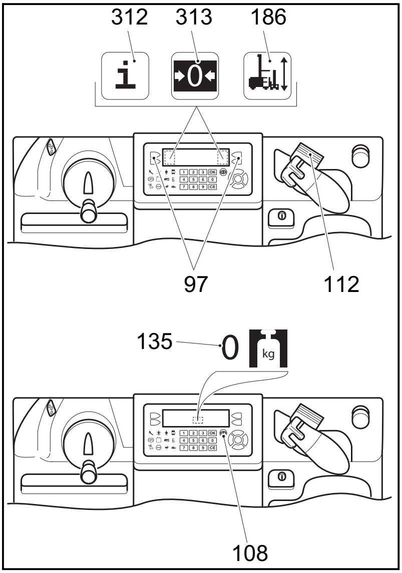
AVVERTENZA

La funzione di pesatura non sostituisce l'impiego di una bilancia tarata.

9.5.1 Funzione di taratura (○)

➔ In opzione la funzione di pesatura può essere provvista di una funzione di taratura. La funzione di taratura azzera l'indicatore del dispositivo di taratura.

Azzeramento dell'indicatore



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Con la leva di comando "Funzione idraulica (112) sollevare di ca. 10 cm il sollevamento principale senza carico.
- Premere il pulsante “Esci da sottomenu” (108).

➔ Quando è attivo questo menu non è possibile effettuare alcun movimento con il veicolo.

- Sul display operatore compare il simbolo "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura" (313).
- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Azzeramento dell'indicatore del dispositivo di pesatura" (313).
- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Funzioni veicolo" (186).

➔ Il display operatore passa al menu "Funzioni veicolo".

Sul display operatore la misurazione del peso visualizza il valore zero (135).

9.6 Trasporto di una seconda persona nella cabina di guida (○)

In conformità al capitolo E delle Istruzioni per l'uso del veicolo di movimentazione interna, paragrafo "Norme di sicurezza riguardanti l'impiego del veicolo di movimentazione interna", punto "Divieto di utilizzo del veicolo ai non autorizzati" è vietato trasportare una o più persone nella cabina di guida o sull'organo di presa del carico.

⚠ ATTENZIONE!

Se il veicolo è dotato di una consolle di comando aggiuntiva (comando a due mani) per la modalità con secondo operatore a bordo, in particolari casi eccezionali è consentito trasportare una seconda persona nella cabina di guida.

▶ L'operatore è tenuto a istruire tale persona sulla condotta da tenere nella "modalità con secondo operatore a bordo" e ad informarla sui pericoli connessi.
Esempio:
non sporgersi dalla cabina di guida durante la marcia o in fase di sollevamento/abbassamento.

⚠ AVVERTIMENTO!

Il trasporto di una seconda persona è consentito soltanto se la cabina di guida è provvista di una consolle di comando aggiuntiva per la seconda persona. Tramite questa consolle di comando viene monitorata la funzione "comando a due mani" della seconda persona a bordo.

▶ La consolle di comando aggiuntiva deve essere adibita esclusivamente all'attivazione della modalità con secondo operatore a bordo.

▶ Quando inutilizzata, la consolle di comando deve essere affidata in custodia ad una persona appositamente incaricata.

9.6.1 Uso - trasporto di una seconda persona nella cabina di guida

AVVERTENZA

Prima della partenza l'operatore deve verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza per la modalità con secondo operatore a bordo. Nel caso in cui uno di questi dispositivi di sicurezza non funzioni correttamente, è vietato attivare la modalità con secondo operatore a bordo. In questo caso informare il servizio di assistenza del costruttore.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato mettere fuori uso gli interruttori del "comando a due mani" presenti sulla consolle di comando aggiuntiva.

Nel caso eccezionale, autorizzato dal gestore, in cui il veicolo venga utilizzato con una seconda persona nella cabina di guida, si dovrà procedere come segue:

Condizioni essenziali

– Consolle di comando aggiuntiva presente per l'attivazione della modalità con secondo operatore a bordo.
– L'operatore deve aver provveduto a istruire la seconda persona sulla condotta da tenere nella "modalità con secondo operatore a bordo" e ad informarla sui pericoli connessi.

Procedura

- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Agganciare la consolle di comando aggiuntiva alla ringhiera della cabina di guida.
- Realizzare il collegamento elettrico tra il veicolo e la consolle di comando aggiuntiva.
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).
- Durante l'esercizio (marcia / sollevamento / abbassamento), la seconda persona a bordo deve tenere premuti con entrambe le mani gli interruttori sulla consolle di comando aggiuntiva (comando a due mani).

➔ Se durante la marcia o l'esecuzione di una funzione idraulica gli interruttori del comando a due mani installati per la modalità con secondo operatore a bordo non vengono attivati, le funzioni di traslazione e/o le funzioni idrauliche vengono bloccate.

La consolle di comando aggiuntiva per la modalità con secondo operatore a bordo è montata e attiva.

9.7 Forche telescopiche a profondità singola (○)

⚠ AVVERTIMENTO!

Perdita della stabilità del veicolo

Con le forche telescopiche estratte e un carico prelevato superiore ai pesi indicati nella targhetta della portata, sussiste pericolo di ribaltamento per il veicolo.

▶ Con le forche telescopiche estratte non raccogliere carichi superiori ai pesi ammessi nella targhetta della portata, (vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 55).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

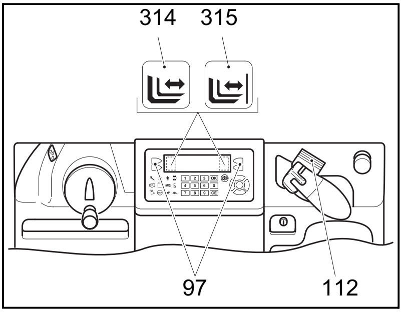
▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

➔ Gli intervalli di manutenzione sono descritti al punto "Scheda di manutenzione“ delle istruzioni per l'uso, (vedi "Scheda di manutenzione" a pagina 372).

Estrazione e inserimento delle forche telescopiche a profondità singola



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (97) accanto al simbolo "Forche telescopiche a profondità singola" (314).
- Estrazione delle forche telescopiche:
  Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

➔ Con un carico prelevato superiore ai pesi indicati nella targhetta della portata per forche telescopiche completamente estratte viene bloccata l'estrazione delle forche telescopiche. Sul display operatore s'illumina il simbolo "Interruzione della spinta forche telescopiche" (315).

- Inserimento delle forche telescopiche:
  Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

➔ La velocità di estrazione e inserimento delle forche telescopiche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

9.8 Spostamento laterale delle forche (○)

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

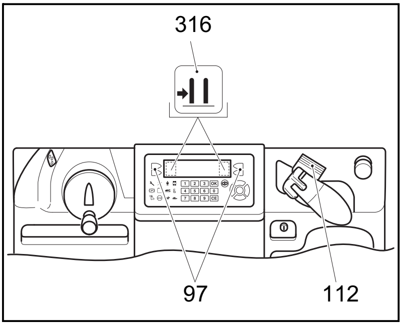
Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

Comando dello spostamento laterale simmetrico



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Tenere premuto il pulsante (97) accanto al simbolo "Spostamento laterale forche" (316).
- Spostare le forche verso sinistra:
  Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Spostare le forche verso destra:
  Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

➔ La velocità di spostamento delle forche è proporzionale all'escursione della leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

9.9 Veicolo di movimentazione interna con griglia di protezione del carico e pallet calpestabile

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio/di caduta durante l'uso di pallet calpestabili

Quando le sbarre di sicurezza sono aperte, la funzione di sollevamento può essere eseguita soltanto fino ad un'altezza massima predefinita di 1200 mm della cabina di guida. Quando le sbarre di sicurezza sono chiuse, è possibile eseguire la manovra di sollevamento fino all'altezza max.

- ▶ Prima della messa in funzione dell'EKS 208 / EKS 308 la cintura di sicurezza deve essere allacciata, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo per EKS 208 e EKS 308)" a pagina 136).
- ▶ Utilizzare esclusivamente pallet non danneggiati delle dimensioni previste per la ringhiera per pallet.
- ▶ È consentito salire sui pallet non danneggiati soltanto se provvisti di ringhiera (○).
- ▶ A partire da un'altezza di sollevamento > 1200 mm, le funzioni di marcia, sollevamento e abbassamento (sollevamento principale) vengono abilitate soltanto se le sbarre di sicurezza sono chiuse.
- ▶ È vietato il funzionamento con i pallet monouso utilizzati come superficie calpestabile.
- ▶ Requisito essenziale per lavorare senza problemi è un pavimento in perfetto stato.

9.9.1 Equipaggiamento veicolo - piattaforma di commissionamento non utilizzabile per il prelevamento di pallet

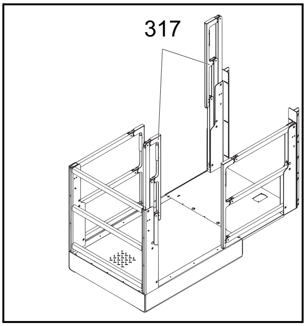
Versione A

– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera chiusa.
– Alla piattaforma di commissionamento si accede soltanto dal veicolo.

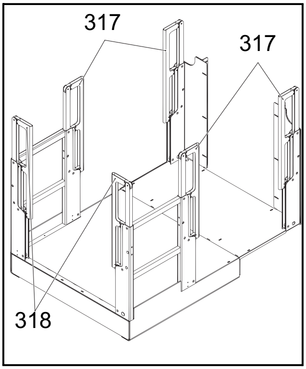
Versione B

➔ Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera con sbarre di sicurezza laterali (317).
– Alla piattaforma di commissionamento si accede:
  • dal veicolo;
  • quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza laterali (317).



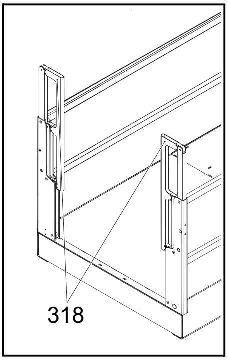
Versione C



➔ Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera con sbarre di sicurezza laterali (317) e frontali (318).
– Alla piattaforma di commissionamento si accede:
  - dal veicolo;
  - quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza laterali (317).
  - quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza frontali (318).

Versione D



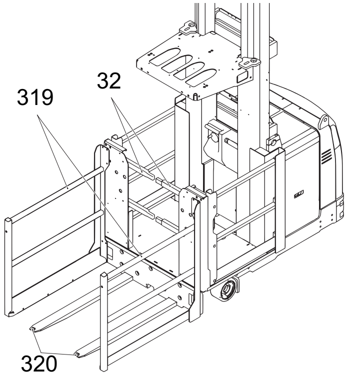
➔ Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.

– La piattaforma di commissionamento dispone di una ringhiera con sbarre di sicurezza frontali (318).
– Alla piattaforma di commissionamento si accede:
  - dal veicolo;
  - quando la piattaforma è abbassata, dalle sbarre di sicurezza frontali (318).

9.9.2 Piattaforma di commissionamento utilizzabile per il prelevamento di pallet (senza monitoraggio, senza bloccaggio)

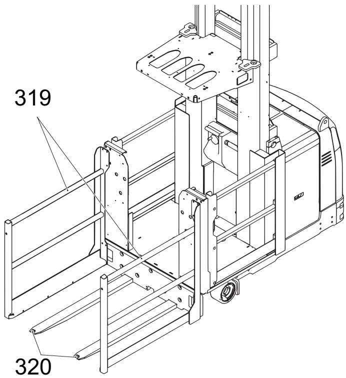
Versione E

– Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (32) in direzione carico.
– Il pallet prelevato è protetto lateralmente da una ringhiera (319) ed è aperto sul lato anteriore.



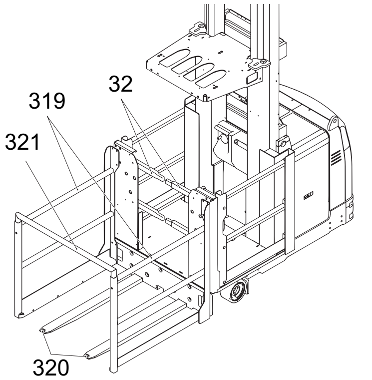
Versione F

– Al pallet prelevato si accede dal veicolo. Il veicolo non dispone di sbarre di sicurezza in direzione carico.
– Il pallet prelevato è protetto lateralmente da una ringhiera (319) ed è aperto sul lato anteriore.



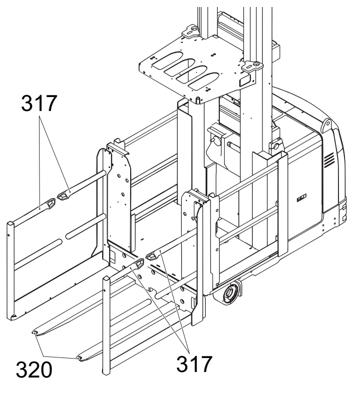
Versione G

- Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (32) in direzione carico.
- Il pallet prelevato è protetto lateralmente (319) e frontalmente (321) da una ringhiera.



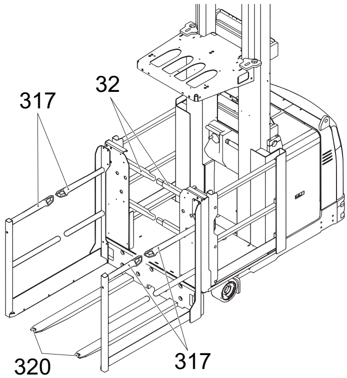
Versione H

- Al pallet prelevato si accede dal veicolo. Il veicolo non dispone di sbarre di sicurezza in direzione carico.
- Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (317) ed è aperto sul lato anteriore.



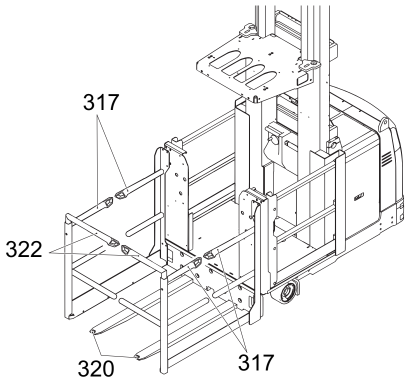
Versione I

– Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (32) in direzione carico.
– Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (317) ed è aperto sul lato anteriore.



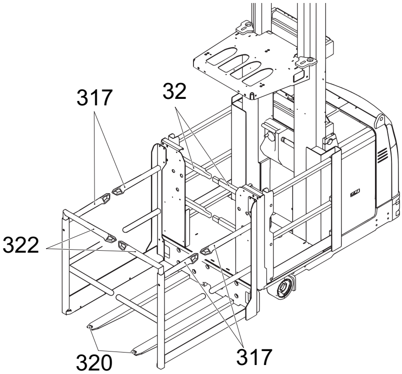
Versione J

– Al pallet prelevato si accede dal veicolo. Il veicolo non dispone di sbarre di sicurezza in direzione carico.
– Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (317).
– In opzione è possibile realizzare una delimitazione sul lato anteriore con le sbarre di sicurezza (322).



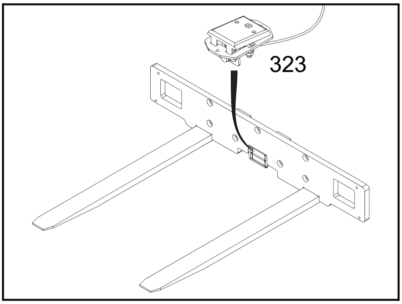
Versione K

– Al pallet prelevato si può accedere dal veicolo attraverso le sbarre di sicurezza (32) in direzione carico.
– Il pallet è protetto lateralmente da sbarre di sicurezza (317).
– In opzione è possibile realizzare una delimitazione sul lato anteriore con le sbarre di sicurezza (322).



9.9.3 Piattaforma di commissionamento con possibilità di prelievo pallet con controllo e fissaggio del pallet

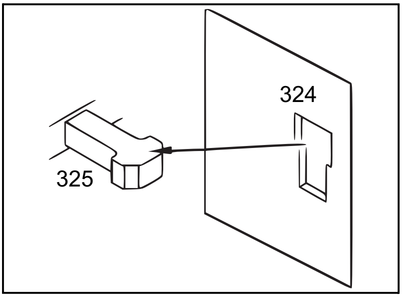
➔ In caso di prelievo di pallet, scatole di commissionamento o contenitori specifici per il trasporto delle unità di carico, questi possono essere monitorati e bloccati. Le figure sono fornite a titolo di esempio e non rappresentano l'equipaggiamento in dotazione.



Versione "Identificazione carico del pallet prelevato"

L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante interruttori o sensori senza contatto.

Esempio:
L'interruttore "Identificazione carico" (323) si trova sull'organo di presa del carico tra le forche. Quando si attiva l'interruttore "Identificazione carico" (323), al comando viene segnalato che è stato prelevato un pallet.

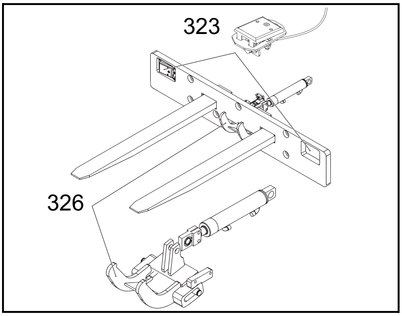


Versione "Bloccaggio meccanico del pallet prelevato con identificazione carico"

L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante sensori senza contatto.

Condizioni essenziali:
- Il pallet da prelevare deve disporre di un perno (325) per il bloccaggio del pallet stesso.
- Sull'organo di presa del carico del veicolo deve essere presente il foro di alloggiamento per il dispositivo di fissaggio / bloccaggio pallet (324).

Versione "Graffa di ritegno con identificazione carico"

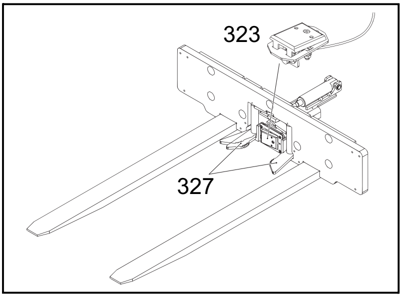


L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante interruttori o sensori senza contatto.

Gli interruttori o i sensori senza contatto "Identificazione carico" (323) si trovano sui lati sinistro e destro dell'organo di presa del carico.

La graffa di ritegno (326) funge da dispositivo di fissaggio del pallet.

Versione "Clip di ritegno con identificazione carico"



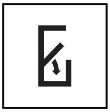
L'identificazione carico del pallet prelevato avviene mediante interruttori o sensori senza contatto.

L'interruttore o il sensore senza contatto "Identificazione carico" (323) si trova sull'organo di presa del carico.

La clip di ritegno (327) funge da dispositivo di fissaggio del pallet.

9.9.4 Visualizzazione delle sbarre di sicurezza laterali e/o frontali della piattaforma di commissionamento e delle sbarre di sicurezza in direzione carico

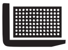
→ La sbarre di sicurezza laterali e/o frontali monitorate della piattaforma di commissionamento e le sbarre di sicurezza in direzione carico vengono visualizzate sul display operatore in base al tipo d'impiego dell'organo di presa del carico ((vedi "Descrizione degli elementi di comando e di segnalazione" a pagina 105)).



Piattaforma di commissionamento senza possibilità di prelievo pallet	Le sbarre di sicurezza montate vengono visualizzate come una sbarra laterale.
Piattaforma di commissionamento con sbarre di sicurezza con la possibilità di prelievo pallet	In presenza / in assenza di un pallet o di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, le sbarre di sicurezza montate vengono visualizzate come una sbarra laterale.
Piattaforma di commissionamento con barriera e possibilità di prelievo pallet	In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, la barriera per il prelievo pallet viene visualizzata come una sbarra laterale.
	In presenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, la barriera per il prelievo pallet non viene visualizzata.

9.9.5 Altri simboli sul display operatore

La visualizzazione dei seguenti simboli sul display operatore dipende dall'equipaggiamento del veicolo:

Simbolo	Significato
	Fermaglio di bloccaggio aperto
	Fermaglio di bloccaggio chiuso, nessun carico bloccato
	Fermaglio di bloccaggio chiuso, carico bloccato
	Pallet / scatole di commissionamento prelevate e/o bloccate
	Graffa di ritegno aperta
	Graffa di ritegno chiusa

AVVERTENZA

In presenza di un pallet o di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata con il fermaglio di ritegno o con la graffa di ritegno, a partire da un'altezza di sollevamento inferiore a ca. 10 cm, la funzione "Sollevamento principale - sollevamento supplementare giù" può essere eseguita soltanto con il pulsante di esclusione. In tal modo si evitano danni al fermaglio o alla graffa di ritegno.

9.9.6 Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio/di caduta durante l'uso di pallet calpestabili

Quando le sbarre di sicurezza sono aperte, la funzione di sollevamento può essere eseguita soltanto fino ad un'altezza massima predefinita di 1200 mm della cabina di guida. Quando le sbarre di sicurezza sono chiuse, è possibile eseguire la manovra di sollevamento fino all'altezza max.

- ▶ Prima della messa in funzione dell'EKS 208 / EKS 308 la cintura di sicurezza deve essere allacciata, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo per EKS 208 e EKS 308)" a pagina 136).
- ▶ Utilizzare esclusivamente pallet non danneggiati delle dimensioni previste per la ringhiera per pallet.
- ▶ È consentito salire sui pallet non danneggiati soltanto se provvisti di ringhiera (○).
- ▶ A partire da un'altezza di sollevamento > 1200 mm, le funzioni di marcia, sollevamento e abbassamento (sollevamento principale) vengono abilitate soltanto se le sbarre di sicurezza sono chiuse.
- ▶ È vietato il funzionamento con i pallet monouso utilizzati come superficie calpestabile.
- ▶ Requisito essenziale per lavorare senza problemi è un pavimento in perfetto stato.

⚠ AVVERTIMENTO!

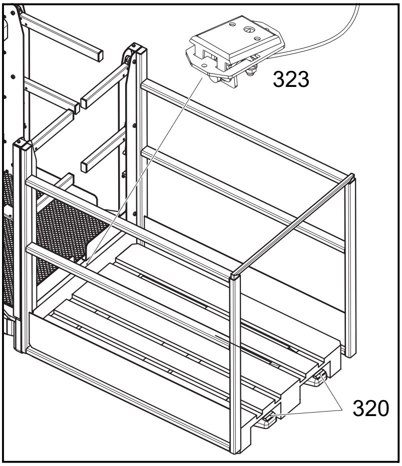
Pericolo d'infortunio / di caduta durante l'uso di scatole di commissionamento

In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con la sbarra di sicurezza per prelievo pallet aperta è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino ad un'altezza massima di 1200 mm (altezza predefinita della cabina di guida).

In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con le sbarre di sicurezza per prelievo pallet chiuse è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max.

In presenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max. In questo caso le sbarre di sicurezza per prelievo pallet non vengono monitorate.

Funzione di prelievo del carico con bloccaggio sulle forche (con/senza identificazione carico)



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
– Il carico deve essere distribuito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al carico.
- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di caduta

Il pallet / la scatola di commissionamento deve poggiare completamente sulle forche nella zona retrostante i dispositivi antisdrucciolo (320).

- Inforcare lentamente il pallet/la scatola di commissionamento fino a:
  - portare il tallone delle forche a contatto con il carico (pallet/scatola di commissionamento);
  - il carico aziona l'interruttore "Identificazione carico" (323) (○).
- Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

Il carico è stato prelevato correttamente.

AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

- È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- È vietato sollevare persone.
- Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

ATTENZIONE!

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Deposito del carico con bloccaggio meccanico delle forche (con / senza identificazione carico)

Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Operazioni preliminari al "deposito del carico nello scaffale":
  - Sollevare o abbassare l’organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
  - Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.

AVVERTENZA

Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

AVVERTENZA

Durante la retromarcia fare attenzione che la merce non venga danneggiata dalla ringhiera anteriore o che non venga fatta cadere.

- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

9.9.7 Prelievo e deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.

▶ È vietato sollevare persone.

▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.

▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio/di caduta durante l'uso di pallet calpestabili

Quando le sbarre di sicurezza sono aperte, la funzione di sollevamento può essere eseguita soltanto fino ad un'altezza massima predefinita di 1200 mm della cabina di guida. Quando le sbarre di sicurezza sono chiuse, è possibile eseguire la manovra di sollevamento fino all'altezza max.

▶ Prima della messa in funzione dell'EKS 208 / EKS 308 la cintura di sicurezza deve essere allacciata, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo per EKS 208 e EKS 308)" a pagina 136).

▶ Utilizzare esclusivamente pallet non danneggiati delle dimensioni previste per la ringhiera per pallet.

▶ È consentito salire sui pallet non danneggiati soltanto se provvisti di ringhiera (○).

▶ A partire da un'altezza di sollevamento > 1200 mm, le funzioni di marcia, sollevamento e abbassamento (sollevamento principale) vengono abilitate soltanto se le sbarre di sicurezza sono chiuse.

▶ È vietato il funzionamento con i pallet monouso utilizzati come superficie calpestabile.

▶ Requisito essenziale per lavorare senza problemi è un pavimento in perfetto stato.

⚠ AVVERTIMENTO!

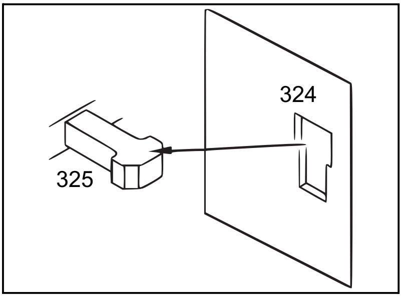
Pericolo d'infortunio / di caduta durante l'uso di scatole di commissionamento

In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con la sbarra di sicurezza per prelievo pallet aperta è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino ad un'altezza massima di 1200 mm (altezza predefinita della cabina di guida).

In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con le sbarre di sicurezza per prelievo pallet chiuse è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max.

In presenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max. In questo caso le sbarre di sicurezza per prelievo pallet non vengono monitorate.

Prelievo del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
– Il carico deve essere distribuito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

➔ Il pallet / la scatola di commissionamento da prelevare deve disporre di un perno (325) per il bloccaggio del pallet. Sull'organo di presa del carico del veicolo deve essere presente la cavità per il dispositivo di fissaggio / bloccaggio pallet (324).

- Premere il pulsante uomo morto.
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al carico.
- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di caduta

Il perno di bloccaggio (325) deve essere introdotto nell'apposito foro di alloggiamento presente sull'organo di presa del carico (324) del veicolo.

- Inforcare lentamente il pallet / la scatola di commissionamento fino a:
  - portare il tallone delle forche a contatto con il carico (pallet / scatola di commissionamento);
  - il perno di bloccaggio(325) non si trova nell'apposito foro di alloggiamento presente sull'organo di presa del carico (324).
  - il perno di bloccaggio (325) tocca il sensore "Identificazione carico" (○).
- Sollevare leggermente il carico di modo tale che esso poggi liberamente sulle forche.
- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

Il carico è stato prelevato correttamente ed è bloccato meccanicamente (324,325) contro gli spostamenti.

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

- È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- È vietato sollevare persone.
- Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

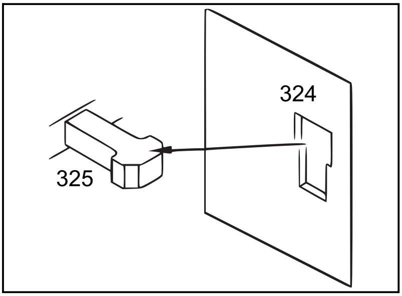
⚠ ATTENZIONE!

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Deposito del carico con bloccaggio meccanico degli organi di presa del carico (con / senza identificazione carico)



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

• Premere il pulsante uomo morto.
• Operazioni preliminari al "deposito del carico nello scaffale":
  • Sollevare o abbassare l'organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
  • Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.

AVVERTENZA

Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

• Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a che:
  • le forche sono staccate dal carico.
  • il perno di bloccaggio (325) può essere estratto dall'apposito foro di alloggiamento presente sull'organo di presa del carico (324).

AVVERTENZA

Durante la retromarcia fare attenzione che la merce non venga danneggiata dalla ringhiera anteriore o che non venga fatta cadere.

• Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
• Abbassare completamente l'organo di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

9.9.8 Prelievo e deposito del carico con identificazione carico e fermaglio / graffa di ritegno per il bloccaggio

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

- È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- È vietato sollevare persone.
- Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio/di caduta durante l'uso di pallet calpestabili

Quando le sbarre di sicurezza sono aperte, la funzione di sollevamento può essere eseguita soltanto fino ad un'altezza massima predefinita di 1200 mm della cabina di guida. Quando le sbarre di sicurezza sono chiuse, è possibile eseguire la manovra di sollevamento fino all'altezza max.

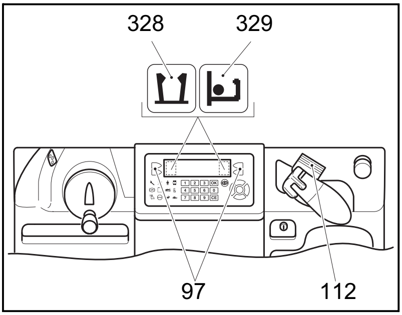
- Prima della messa in funzione dell'EKS 208 / EKS 308 la cintura di sicurezza deve essere allacciata, (vedi "Cintura di sicurezza con fune di sicurezza (solo per EKS 208 e EKS 308)" a pagina 136).
- Utilizzare esclusivamente pallet non danneggiati delle dimensioni previste per la ringhiera per pallet.
- È consentito salire sui pallet non danneggiati soltanto se provvisti di ringhiera (○).
- A partire da un'altezza di sollevamento > 1200 mm, le funzioni di marcia, sollevamento e abbassamento (sollevamento principale) vengono abilitate soltanto se le sbarre di sicurezza sono chiuse.
- È vietato il funzionamento con i pallet monouso utilizzati come superficie calpestabile.
- Requisito essenziale per lavorare senza problemi è un pavimento in perfetto stato.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio / di caduta durante l'uso di scatole di commissionamento

In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con la sbarra di sicurezza per prelievo pallet aperta è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino ad un'altezza massima di 1200 mm (altezza predefinita della cabina di guida).
In assenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, con le sbarre di sicurezza per prelievo pallet chiuse è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max.
In presenza di una scatola di commissionamento prelevata e bloccata, è possibile eseguire la funzione di sollevamento fino all'altezza di sollevamento max. In questo caso le sbarre di sicurezza per prelievo pallet non vengono monitorate.

Prelievo del carico con identificazione carico e fermaglio/graffa di ritegno per il bloccaggio



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) oppure (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– Il peso dell'unità di carico deve corrispondere alla portata del veicolo.
– Il carico deve essere distribuito uniformemente sulle forche.
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Aprire il fermaglio o la graffa di ritegno.
  - Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Fermaglio / graffa di ritegno" (328/329) e contemporaneamente premere verso il basso la leva "Funzioni idrauliche" (112).
- Avvicinarsi lentamente con il veicolo al carico.
- Abbassare/sollevare l'organo di presa per consentire il prelievo del carico.
- Inforcare lentamente il pallet/la scatola di commissionamento fino a:
  - portare il tallone delle forche a contatto con il carico (pallet/scatola di commissionamento);
  - il carico aziona l'interruttore "Identificazione carico" (○).
- Sollevare leggermente il carico da terra.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio e di caduta

Bloccare il pallet / la scatola di commissionamento con il fermaglio o la graffa di ritegno per impedire che scivoli o cada.

- Chiudere il fermaglio o la graffa di ritegno.
  - Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Fermaglio / graffa di ritegno" (328/329) e contemporaneamente tirare verso l'alto la leva "Funzioni idrauliche" (112).

➔ Quando il pallet/la scatola di commissionamento sono bloccati non è possibile abbassare il carico fino al pavimento. In tal modo si evitano danni al fermaglio o alla graffa di ritegno.

- Assicurarsi che la visuale e l'area transitabile dietro al veicolo siano libere. Quindi retrocedere lentamente con il veicolo fino a liberare il carico (per es. al di fuori dello scaffale).

Il carico è stato prelevato correttamente.

AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

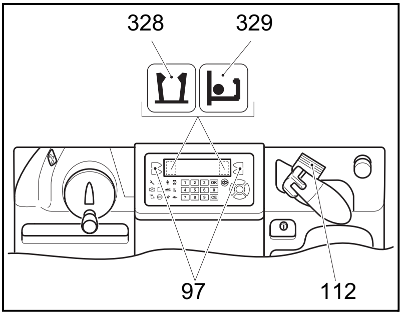
ATTENZIONE!

Prima di poter depositare il carico, l'operatore deve accertarsi che il punto di deposito sia idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).

AVVERTENZA

I carichi non devono essere depositati su vie di circolazione o di fuga, davanti a dispositivi di sicurezza o di esercizio, i quali devono essere accessibili in qualsiasi momento.

Deposito del carico con identificazione carico e fermaglio/graffa di ritegno per il bloccaggio



Condizioni essenziali

– Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
– L'unità di carico deve essere stata prelevata correttamente.
– Il punto di deposito deve essere idoneo allo stoccaggio del carico (dimensioni e portata).
– Il pavimento deve essere in perfetto stato.

Procedura

- Premere il pulsante uomo morto.
- Operazioni preliminari al "deposito del carico nello scaffale":
  - Sollevare/abbassare l'organo di presa del carico in misura tale che il carico possa essere introdotto nel punto di deposito senza urtare da nessuna parte.
  - Portare il carico con cautela nel punto di stoccaggio.
- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a ca. 10 cm al di sopra del pavimento o del ripiano dello scaffale.
- Aprire il fermaglio o la graffa di ritegno.

- Premere il pulsante (97) accanto al simbolo "Fermaglio / graffa di ritegno" (328/329) e contemporaneamente premere verso il basso la leva "Funzioni idrauliche" (112).

AVVERTENZA

Evitare di depositare il carico in modo brusco, per non danneggiare la merce, l'organo di presa del carico e il ripiano dello scaffale.

- Abbassare delicatamente l'organo di presa del carico fino a staccare le forche dal carico.

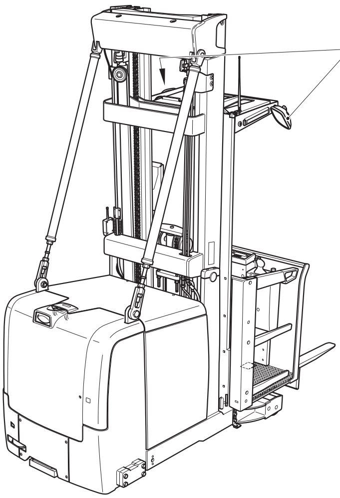
AVVERTENZA

Durante la retromarcia fare attenzione che la merce non venga danneggiata dalla ringhiera anteriore o che non venga fatta cadere.

- Estrarre con cautela l'organo di presa dal carico.
- Abbassare completamente l'organo di presa del carico.

Il carico è stato depositato correttamente.

9.10 Specchio retrovisore (○)



AVVERTENZA

Utilizzare lo specchio retrovisore esclusivamente per controllare l'area transitabile posteriore. Qualora per garantire una sufficiente visuale siano necessari dispositivi ausiliari (specchi, monitor, ecc.), l'operatore dovrà esercitarsi con cura a lavorare con l'ausilio di tali dispositivi.

Lo specchio retrovisore (330) è dotato di un giunto orientabile. L'operatore ha la possibilità di impostare lo specchio retrovisore (330) in funzione delle proprie esigenze individuali.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'infortunio in caso di errata regolazione degli specchi retrovisori

Specchi retrovisori regolati in maniera errata possono causare collisioni con la scaffalatura o con la merce durante il transito in corsia stretta.

- ▶ Regolare gli specchi retrovisori di modo che le distanze di sicurezza tra il veicolo e la scaffalatura vengano mantenute, in accordo con la norma EN 1726-2 punto 7.3.2.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida meccanica e lo scaffale deve essere mantenuta una distanza di sicurezza minima di 100 mm.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna con guida induttiva e lo scaffale deve essere mantenuta una distanza di sicurezza minima di 125 mm.

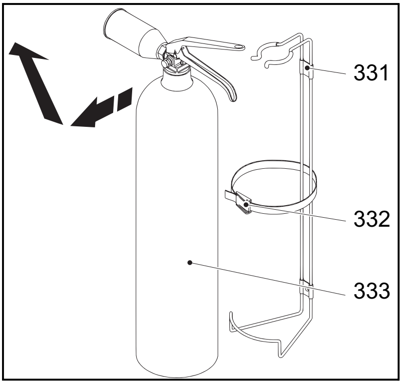
9.11 Estintore (○)

➔ L'estintore (333) può essere fissato al posto di guida o al tettuccio operatore.

Procedura

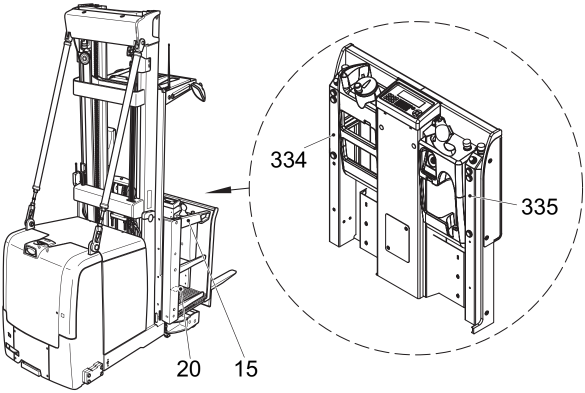
- Aprire la chiusura (332).
- Estrarre l'estintore (333) dal supporto (331) (vedere direzione della freccia).

➔ Per le modalità d'uso fare riferimento ai pittogrammi applicati sull'estintore (333).



9.12 Modalità con operatore a terra (○)

9.12.1 Descrizione della modalità operativa "con operatore a terra"



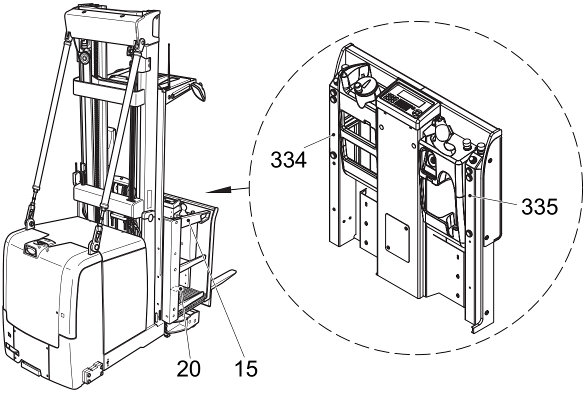
→ La modalità con operatore a terra è possibile solo nei modelli EKS 210 e EKS 312 dotati di sollevamento principale.

In questa modalità, l'operatore può eseguire le funzioni all'esterno della cabina camminando accanto al veicolo. Nella corsia stretta il veicolo può essere operato unicamente in modalità con operatore a terra.

Per operare in modalità con operatore a terra occorrono i presupposti seguenti:

– Effettuare una corsa di riferimento del montante di sollevamento (sollevamento principale) per regolare l'indicatore dell'altezza, vedere il paragrafo "Corsa di riferimento del sollevamento principale" nelle Istruzioni per l'uso del veicolo.
– L'altezza di sollevamento deve essere inferiore a 200 mm (< 200 mm).
– Le due sbarre di sicurezza laterali (15) devono esse aperte.
– Non è possibile azionare il pulsante/i pulsanti uomo morto (20) nella cabina di guida.

➔ Durante la marcia con operatore a terra, il personale non può trovarsi nella cabina di guida.



Tramite i due elementi di comando "modalità con operatore a terra" (334,335), a destra e a sinistra accanto all'elemento di comando in direzione di carico, è possibile attivare le seguenti funzioni del veicolo di movimentazione interna:

– sollevamento del sollevamento supplementare
– abbassamento del sollevamento supplementare
– marcia in direzione di carico con velocità massima 2,5 km/h
– marcia in direzione di trazione con velocità massima 2,5 km/h
– Sterzata con un angolo massimo pari a ± 20°
(Impostazione standard: ± 10°)

➔ Non è possibile il sollevamento del sollevamento principale tramite i due elementi di comando "modalità con operatore a terra".

9.12.2 Importanti avvisi di sicurezza

Diritti, doveri e norme di condotta dell'operatore

L'operatore deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all'utilizzo del veicolo e deve avere familiarità con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Devono essergli riconosciuti i diritti essenziali. Per l'uso del veicolo nella modalità con operatore a piedi è obbligatorio indossare scarpe antinfortunistiche.

Area di pericolo

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio e di lesioni nell'area di pericolo del veicolo

Per area di pericolo si intende quella zona in cui i movimenti di traslazione o di sollevamento compiuti dal veicolo di movimentazione interna, dal suo organo di presa del carico (ad es. forche o attrezzature supplementari) o dalle unità di carico possono mettere a rischio l'incolumità di altre persone. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

- ▶ Allontanare dall'area di pericolo le persone non autorizzate.
- ▶ In caso di pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme.
- ▶ Se nonostante l'avvertimento le persone non si allontanano dall'area di pericolo, fermare immediatamente il veicolo di movimentazione interna.

Pericoli durante la marcia con operatore a terra

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento mentre il veicolo procede in modalità con operatore a terra

Nella modalità con operatore a terra, l'operatore corre il rischio di essere schiacciato dal veicolo.

- ▶ ?Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, ...).
- ▶ Durante la modalità con operatore a terra quest'ultimo deve trovarsi accanto al veicolo.
- ▶ Durante la marcia con operatore a terra, il personale non può trovarsi nella cabina di guida.
- ▶ Durante la marcia con operatore a terra, il veicolo va azionato con particolare cautela e attenzione.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna ed eventuali ostacoli non devono sostare persone.
- ▶ Nella corsia stretta il veicolo può essere operato unicamente in modalità con operatore a terra.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante le operazioni di sollevamento e abbassamento nella modalità con operatore a terra

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche.
L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dall'area di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato da persone non autorizzate, nel caso in cui queste, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, adottare misure di sicurezza appropriate.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.

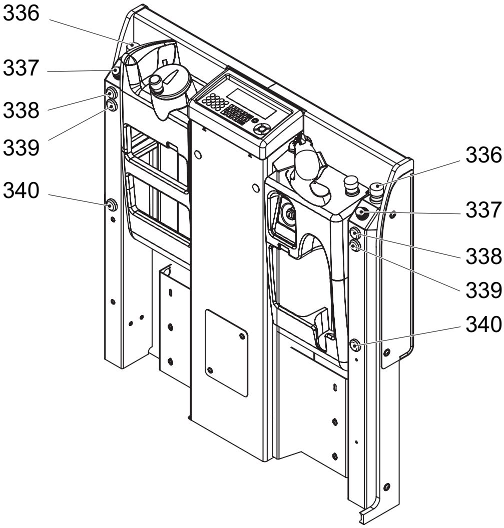
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di posizionamento e fissaggio del carico non conformi alle prescrizioni

Prima di prelevare un'unità di carico l'operatore deve accertarsi che sia correttamente pallettizzata e che non superi la portata nominale prescritta per il veicolo.

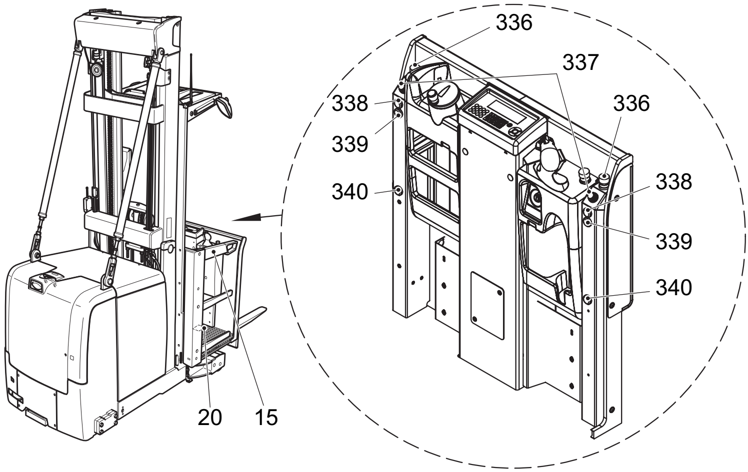
- ▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, sarà necessario adottare appropriate misure di sicurezza.
- ▶ È vietato trasportare carichi danneggiati.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Prima di prelevare il carico, controllare la distanza tra le forche e, se necessario, correggerla.
- ▶ Posizionare le forche il più possibile sotto il carico.

9.12.3 Descrizione degli elementi di comando della modalità con operatore a terra



Pos.	Elemento di comando o di segnalazione		Funzione
336	Interruttore operatore a terra - arresto d'emergenza	○	Il circuito elettrico principale viene interrotto, tutti i movimenti del veicolo vengono disattivati.
337	Leva di comando "operatore a terra - marcia/ sterzo"	○	Con il tasto "marcia/sterzo" vengono prestabiliti: – la direzione di marcia (velocità massima 2,5 km/h) e – l'angolo di sterzata (max. ± 20°) camminando accanto al veicolo.
338	Pulsante "operatore a terra - sollevamento supplementare su"	○	In combinazione con il pulsante "Abilitazione sollevamento supplementare" (340) determina il sollevamento del sollevamento supplementare.
339	Pulsante "operatore a terra - sollevamento supplementare giù"	○	In combinazione con il pulsante "Abilitazione sollevamento supplementare" (340) determina l'abbassamento del sollevamento supplementare.
340	Pulsante "operatore a terra - abilitazione sollevamento supplementare"	○	Abilita la funzione di sollevamento o abbassamento del sollevamento supplementare tramite i pulsanti "operatore a terra - sollevamento supplementare su " (338) e "operatore a terra - sollevamento supplementare giù" (339).
●	Identifica l'equipaggiamento di serie		
○	Identifica l'equipaggiamento optional		

9.12.4 Abilitazione degli elementi di comando "modalità con operatore a terra"



⚠ **ATTENZIONE!**

Rischio di schiacciamento mentre il veicolo procede in modalità con operatore a terra

Nella modalità con operatore a terra, l'operatore corre il rischio di essere schiacciato dal veicolo.

- ▶ ?Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, ...).
- ▶ Durante la modalità con operatore a terra quest'ultimo deve trovarsi accanto al veicolo.
- ▶ Durante la marcia con operatore a terra, il personale non può trovarsi nella cabina di guida.
- ▶ Durante la marcia con operatore a terra, il veicolo va azionato con particolare cautela e attenzione.
- ▶ Tra il veicolo di movimentazione interna ed eventuali ostacoli non devono sostare persone.
- ▶ Nella corsia stretta il veicolo può essere operato unicamente in modalità con operatore a terra.

Condizioni essenziali

- Il veicolo di movimentazione interna deve essere pronto a entrare in funzione, (vedi "Operazioni preliminari alla messa in funzione" a pagina 159) o (vedi "Mettere il carrello in condizioni di funzionamento con un codice di accesso supplementare (o)" a pagina 160).
- Effettuare una corsa di riferimento del montante di sollevamento (sollevamento principale) per regolare l'indicazione dell'altezza, (vedi "Referenziamento del sollevamento principale" a pagina 164).
- L'altezza di sollevamento attuale è inferiore a 200 mm (< 200 mm).
- Le sbarre di sicurezza laterali (15) sono aperte.
- Nessun operatore si trova nella cabina di guida.

Procedura

- Abbandonare la cabina di guida.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni durante l'allontanamento dalla cabina di guida

Durante l'allontanamento dalla cabina di guida sollevata fino a 200 mm l'operatore corre il rischio di lesioni.

▶ L'operatore deve lasciare la cabina di guida lentamente e facendo attenzione.

▶ ?Durante l'allontanamento, l'operatore deve tenersi al telaio della cabina di guida.

▶ L'operatore non può abbandonare la cabina di guida quando quest'ultima si trova in posizione sollevata (superiore a 200 mm) – è vietato salire sulle strutture del magazzino e sopra altri veicoli così come sui dispositivi di sicurezza, quali ringhiere e sbarre di sicurezza.

- Abilitare gli elementi di comando "modalità con operatore a terra" (limitazione temporale):
  - Premere i tasti "operatore a terra - sollevamento supplementare su" (338), "operatore a terra - sollevamento supplementare giù" (339) oppure "operatore a terra - abilitazione sollevamento supplementare" (340).

    Dopo aver premuto uno dei tre tasti (338,339,340) è possibile azionare il veicolo con gli le consolle di comando "modalità con operatore a terra".
- Bloccare le consolle di comando "modalità con operatore a terra". Le consolle di comando "modalità con operatore a terra" vengono bloccati se:
  - viene premuto l'interruttore operatore a terra - arresto di emergenza (336).
  - viene chiusa una delle sbarre di sicurezza (15).
  - viene azionato il pulsante uomo morto.
  - non è stato effettuato nessun movimento idraulico, di marcia o di sterzatura tramite i tasti (338,339,340) o la leva di comando (337) entro uno dei tempi di spegnimento impostati.

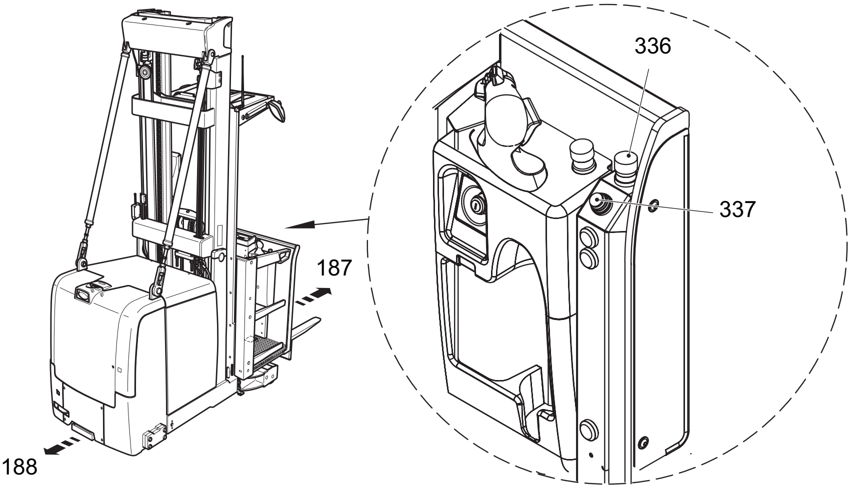
➔ Il tempo di spegnimento può essere impostato dal servizio di assistenza clienti Jungheinrich.
Campo di regolazione del tempo di spegnimento: 1 sec. - 60 sec.
Valore standard del tempo di spegnimento 10 sec.

AVVERTENZA

Se l'operatore si allontana dal veicolo durante la modalità con operatore a terra, occorre assicurare il veicolo in modo da escludere l'attivazione accidentale dei comandi.

▶ Premere l'interruttore operatore a terra - arresto d'emergenza (336).

9.12.5 Marcia o sterzatura con il veicolo in modalità con operatore a terra



⚠ **ATTENZIONE!**

Rischio di schiacciamento mentre il veicolo procede in modalità con operatore a terra

Nella modalità con operatore a terra, l'operatore corre il rischio di essere schiacciato dal veicolo.

- ▶?Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, ...).
- ▶Durante la modalità con operatore a terra quest'ultimo deve trovarsi accanto al veicolo.
- ▶Durante la marcia con operatore a terra, il personale non può trovarsi nella cabina di guida.
- ▶Durante la marcia con operatore a terra, il veicolo va azionato con particolare cautela e attenzione.
- ▶Tra il veicolo di movimentazione interna ed eventuali ostacoli non devono sostare persone.
- ▶Nella corsia stretta il veicolo può essere operato unicamente in modalità con operatore a terra.

Condizioni essenziali

– Gli elementi di comando "modalità con operatore a terra sono abilitati, (vedi "Abilitazione degli elementi di comando "modalità con operatore a terra"" a pagina 359).

Procedura

- Portare la leva di comando "operatore a terra - marcia/ sterzo” (337) in direzione di carico (187).

  Il veicolo procede con velocità massima pari a 2,5 km/h in direzione di carico (187) e la ruota motrice viene portata automaticamente nella posizione di marcia rettilinea.

- Portare la leva di comando "operatore a terra - marcia/ sterzo” (337) in direzione di trazione (188).

  Il veicolo procede con velocità massima pari a 2,5 km/h in direzione di trazione (188) e la ruota motrice viene portata automaticamente nella posizione di marcia rettilinea.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di lesioni agli arti inferiori

Durante il movimento contemporaneo di marcia e di sterzatura in modalità con operatore a terra, l'operatore corre il rischio di lesioni agli arti inferiori.

▶ ?Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, ...).

▶ Durante la modalità con operatore a terra l'operatore deve trovarsi accanto al veicolo. Inoltre, occorre assolutamente evitare che durante i movimenti di marcia e di sterzatura, l'operatore possa subire lesioni dovute al veicolo o a eventuali ostacoli.

▶ Durante la marcia con operatore a terra, il veicolo va azionato con particolare cautela e attenzione.

▶ Tra il veicolo di movimentazione interna ed eventuali ostacoli non devono sostare persone.

- Spostare la leva di comando "operatore a terra - marcia/ sterzo” (337) in direzione di carico (187) verso sinistra o verso destra.

  Il veicolo procede verso destra o verso sinistra con velocità massima pari a 2,5 km/h in direzione di carico (187). L'angolo di sterzata massimo è pari a ± 20°.

- Portare la leva di comando "operatore a terra - marcia/ sterzo” (337) in direzione di trazione (188) verso destra o verso sinistra.

  Il veicolo procede verso destra o verso sinistra con velocità massima pari a 2,5 km/h in direzione di trazione (188). L'angolo di sterzata massimo è pari a ± 20°.

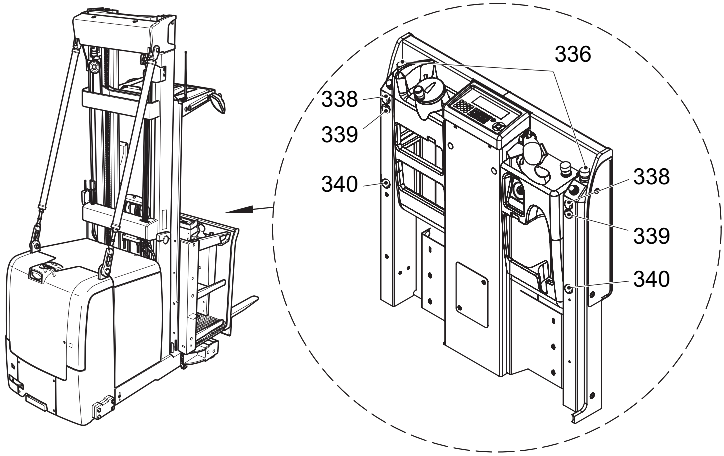
➔ L'angolo di sterzata può essere impostato dal servizio di assistenza clienti Jungheinrich.
Campo di regolazione dell'angolo di sterzata: 0° - ± 20°
Angolo di sterzata massimo standard: ± 10°.

AVVERTENZA

Se l'operatore si allontana dal veicolo durante la modalità con operatore a terra, occorre assicurare il veicolo in modo da escludere l'attivazione accidentale dei comandi.

▶ Premere l'interruttore operatore a terra - arresto d'emergenza (336).

9.12.6 Sollevamento o abbassamento del sollevamento supplementare nella modalità con operatore a terra



⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante le operazioni di sollevamento e abbassamento nella modalità con operatore a terra

Nell'area di pericolo del veicolo le persone sono esposte al rischio di lesioni fisiche. L'area di pericolo è la zona in cui l'incolumità fisica delle persone è messa a rischio dai movimenti del veicolo, degli organi di presa del carico, delle attrezzature supplementari, ecc. Rientra in quest'area anche la zona in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico, delle attrezzature di lavoro, ecc.
All'interno dell'area di pericolo del veicolo non devono sostare altre persone oltre all'operatore (nella sua normale posizione di comando).

- ▶ Allontanare le persone dall'area di pericolo del veicolo. Sospendere immediatamente il lavoro con il veicolo se le persone non abbandonano l'area di pericolo.
- ▶ Assicurarsi che il veicolo non venga utilizzato da persone non autorizzate, nel caso in cui queste, benché avvisate, non si allontanino dell'area di pericolo.
- ▶ Trasportare esclusivamente carichi assicurati e posizionati come prescritto. Qualora sussista il pericolo che parti del carico possano ribaltarsi o cadere, adottare misure di sicurezza appropriate.
- ▶ Non superare mai i carichi massimi indicati nel diagramma della portata.
- ▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.
- ▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.
- ▶ È vietato sollevare persone.
- ▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.

ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento mentre il veicolo procede in modalità con operatore a terra

Nella modalità con operatore a terra, l'operatore corre il rischio di essere schiacciato dal veicolo.

▶ ?Indossare l'equipaggiamento di protezione individuale (ad es. scarpe antinfortunistiche, ...).

▶ Durante la modalità con operatore a terra quest'ultimo deve trovarsi accanto al veicolo.

▶ Durante la marcia con operatore a terra, il personale non può trovarsi nella cabina di guida.

▶ Durante la marcia con operatore a terra, il veicolo va azionato con particolare cautela e attenzione.

▶ Tra il veicolo di movimentazione interna ed eventuali ostacoli non devono sostare persone.

▶ Nella corsia stretta il veicolo può essere operato unicamente in modalità con operatore a terra.

Condizioni essenziali

– Gli elementi di comando "modalità con operatore a terra sono abilitati, (vedi "Abilitazione degli elementi di comando "modalità con operatore a terra"" a pagina 359).

Procedura

➔ Nella modalità con operatore a terra non sono possibili movimenti contemporanei quali sollevamento e marcia o sollevamento e sterzo.

- Sollevare il sollevamento supplementare:
  - Premere e tenere premuto il tasto "operatore a terra - abilitazione sollevamento supplementare" (340).
  - Premere il tasto "operatore a terra - sollevamento supplementare su" (338).
- Abbassare il sollevamento supplementare:
  - Premere e tenere premuto il tasto "operatore a terra - abilitazione sollevamento supplementare" (340).
  - Premere il tasto "operatore a terra - sollevamento supplementare giù" (339).

➔ Le velocità di sollevamento e di abbassamento sono predefinite dal comando del veicolo.

Il sollevamento supplementare viene sollevato o abbassato.

AVVERTENZA

Se l'operatore si allontana dal veicolo durante la modalità con operatore a terra, occorre assicurare il veicolo in modo da escludere l'attivazione accidentale dei comandi.

▶ Premere l'interruttore operatore a terra - arresto d'emergenza (336).

F Manutenzione del veicolo di movimentazione interna

1 Sicurezza operativa e protezione dell'ambiente

I controlli e i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo vanno eseguiti osservando le scadenze e gli intervalli riportati nelle schede di manutenzione.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio e di danneggiamento dei componenti
È vietato apportare modifiche al veicolo di movimentazione interna e in particolare ai dispositivi di sicurezza. È assolutamente vietato aumentare le velocità di lavoro del veicolo di movimentazione interna.

AVVERTENZA

Solo i ricambi originali vengono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, usare esclusivamente ricambi originali del costruttore.

Per motivi di sicurezza, per la centralina elettronica, i comandi e i sensori GI (antenne) è consentita esclusivamente l'installazione di componenti espressamente autorizzati dal costruttore per questo veicolo di movimentazione interna. È pertanto vietato sostituire tali componenti (centralina elettronica, comandi, sensore GI (antenna)) con componenti equivalenti di altri carrelli della stessa serie.

→ Ultimati i controlli e i lavori di manutenzione, eseguire le attività riportate al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia o di manutenzione" ((vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 408)).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione

Gli interventi di manutenzione del veicolo di movimentazione interna devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrati per questa mansione. Consigliamo pertanto di stipulare un contratto di manutenzione con il centro di assistenza autorizzato di competenza.

Sollevamento e immobilizzazione del veicolo

⚠ AVVERTIMENTO!

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo,(vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 55).
- ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.

→ Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale ((vedi "Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale" a pagina 396)) e punti di sollevamento per cric ((vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 55)).

Lavori di pulizia

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio

Non usare liquidi infiammabili per pulire il veicolo di movimentazione interna.

- ▶ Prima di iniziare i lavori di pulizia, scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- ▶ Prima di iniziare gli interventi di pulizia, adottare tutte le misure di sicurezza necessarie per evitare di provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dell'impianto elettrico

L'utilizzo di acqua per pulire i componenti dell'impianto elettrico può provocare danni all'impianto elettrico stesso. È vietato pulire con acqua l'impianto elettrico.

- ▶ Non pulire l'impianto elettrico con acqua.
- ▶ Pulire l'impianto elettrico con un aspiratore o un getto d'aria compressa a bassa potenza (utilizzare un compressore munito di separatore d'acqua) e un pennello antistatico non conduttore.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di danneggiamento dei componenti durante le operazioni di pulizia del veicolo

Se si pulisce il veicolo di movimentazione interna con un getto d'acqua o con un'idropulitrice, occorre prima coprire accuratamente tutti i gruppi elettrici ed elettronici, poiché l'umidità può causare disfunzioni. È vietato pulire il veicolo con getti di vapore.

➔ Ultimati i lavori di pulizia, eseguire le operazioni descritte al punto "Rimessa in funzione del veicolo dopo interventi di pulizia e di manutenzione" ((vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 408)).

Interventi sull'impianto elettrico

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

- ▶ Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, adottare tutte le precauzioni necessarie a escludere il rischio di un incidente elettrico.
- ▶ Prima di iniziare i lavori, scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

- ▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192)).
- ▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.
- ▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- ▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

Materiali d'esercizio e componenti usati

⚠ **ATTENZIONE!**

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente
Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.

Interventi di saldatura

Per evitare danni, smontare dal veicolo i componenti elettrici ed elettronici prima di eseguire gli interventi di saldatura.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

È consentito saldare componenti portanti del veicolo solo previa autorizzazione del Costruttore.

Valori di regolazione

In caso di riparazione o sostituzione di componenti idraulici, elettrici e/o elettronici, occorre controllare i valori di regolazione e di impostazione specifici del veicolo.

Ruote

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'incidente in caso di utilizzo di ruote non conformi alle specifiche del costruttore

La qualità delle ruote influisce sulla stabilità e sul comportamento di marcia del veicolo.

In caso di usura non uniforme, la stabilità del veicolo si riduce e lo spazio di frenata aumenta.

- ▶ In sede di sostituzione delle ruote assicurarsi che il veicolo non risulti inclinato.
- ▶ Sostituire sempre le ruote a coppie, vale a dire sia sul lato sinistro che su quello destro.

→ Sostituire le ruote montate in fabbrica esclusivamente con ricambi originali del costruttore; altrimenti non è possibile rispettare le specifiche del costruttore.

Riparazioni e controllo delle attrezzature supplementari

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo a causa dell'attrezzatura difettosa

Controllare giornalmente che l'attrezzatura supplementare non presenti danni e difetti visibili. L'attrezzatura difettosa può comportare una caduta del carico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

---

3 Manutenzione e ispezione

Un servizio di manutenzione serio e fidato è uno dei presupposti principali per garantire l'impiego sicuro del veicolo di movimentazione interna. La mancata osservanza degli intervalli di manutenzione può causare seri guasti al veicolo e rappresenta inoltre un potenziale pericolo per le persone e per il funzionamento.

⚠ AVVERTIMENTO!

Le condizioni d'impiego di un mezzo di movimentazione interna influiscono notevolmente sull'usura dei componenti soggetti a manutenzione.
Consigliamo pertanto di far effettuare al consulente Jungheinrich un'analisi delle condizioni d'impiego in loco per stabilire quali sono gli intervalli di manutenzione adatti, al fine di prevenire danni da usura.
Gli intervalli di manutenzione indicati presuppongono turni di lavoro singoli e condizioni di lavoro normali. In caso di sollecitazioni maggiori, come ad esempio in presenza di molta polvere, forti sbalzi di temperatura o lavoro su più turni, accorciare adeguatamente gli intervalli di manutenzione.

La seguente scheda di manutenzione riporta gli interventi di manutenzione da effettuare nonché la loro frequenza. Gli intervalli di manutenzione sono definiti come segue:

W	=	Ogni 50 ore di esercizio o almeno una volta la settimana
A	=	Ogni 500 ore di esercizio
B	=	Ogni 1000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
C	=	Ogni 2000 ore di esercizio o almeno una volta l'anno
●	=	Intervallo di manutenzione standard
*	=	Intervallo di manutenzione cella frigo (integra l'intervallo di manutenzione standard)

→ Gli intervalli di manutenzione contrassegnati dalla lettera W vanno eseguiti dal gestore.

4 Scheda di manutenzione

4.1 Scheda di manutenzione - freni

Frenatura		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dei freni.			●	
2	Eseguire il test del recupero d'emergenza: sbloccare il freno della ruota motrice ed eventualmente i freni delle ruote di carico agendo sulle viti di regolazione.			●	
3	Controllare l'intraferro del freno elettromagnetico; se necessario, regolarlo.			●	
4	Controllare fissaggio, integrità, pulizia e funzionamento dei sensori.			●	
5	Controllare i collegamenti e il cablaggio.			●	
6	Controllare le pastiglie dei freni.			●	
7	Misurare lo spazio di frenata, eventualmente registrare. Stilare un verbale di prova freni.			●	

4.2 Scheda di manutenzione - Impianto elettrico

Impianto elettrico		**W**	**A**	**B**	**C**
1	Controllare i dispositivi di allarme e di sicurezza come indicato nelle Istruzioni per l'uso.			●	
2	Controllare il fissaggio dei cavi e del motore.			●	
3	Verificare il funzionamento degli indicatori e degli elementi di comando.			●	
4	Controllare regolazioni, funzionamento, fissaggio, pulizia e integrità di microinterruttori e sensori.			●	
5	Controllare il funzionamento dell'interruttore d'arresto di emergenza.			●	
6	Controllare contattori e/o relè.			●	
7	Controllare le disattivazioni di sicurezza del comando trazione, del comando idraulico e del comando sterzo.			●	
8	Accertarsi della presenza dello scaricatore elettrostatico.			●	
9	Controllare che i fusibili della corrente di comando abbiano il corretto valore.			●	
10	Controllare il sigillo di manutenzione del comando combinato. Se il sigillo di manutenzione è danneggiato, controllare che i fusibili interni della corrente principale non siano danneggiati e che presentino il valore corretto. Dopo il controllo sigillare di nuovo il comando combinato con un sigillo di manutenzione.			●	
11	Controllare il collegamento a massa.			●	
12	Controllare l'integrità del cablaggio elettrico [danni all'isolamento, raccordi]. Controllare lo stato dei cavi e il corretto fissaggio dei collegamenti.			●	

4.3 Scheda di manutenzione - Alimentazione elettrica

Alimentazione elettrica		W	A	B	C
1	Controllare il corretto fissaggio dei collegamenti del cavo della batteria; se necessario, lubrificare i poli.			●	
2	Controllare la batteria e i relativi componenti.			●	
3	Controllare il funzionamento del dispositivo di bloccaggio/fissaggio della batteria.			●	
4	Controllare densità dell'acido e tensione della batteria.			●	
5	Controllare il livello dell'acido ed eventualmente rabboccare con acqua demineralizzata.	●			
6	Controllare lo stato, il funzionamento e il corretto fissaggio della batteria.			●	
7	Controllare l'integrità, il grado di pulizia e il fissaggio di batteria, cavi batteria e connettori delle celle.			●	

4.4 Scheda di manutenzione - Marcia

Marcia		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando "Marcia" e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
2	Controllare il funzionamento del pulsante uomo morto.			●	
3	Controllare le fessure di aerazione del comando combinato e se necessario pulirle.			●	
4	Controllare i supporti e il fissaggio del motore di trazione.			●	
5	Controllare il fissaggio della piastra portante.			●	
6	Controllare se vi sono rumori o perdite al riduttore.			●	
7	Controllare il livello dell'olio o del grasso del riduttore; rabboccare se necessario.			●	
8	Sostituire l'olio del riduttore.				●
9	Controllare lo stato e il grado di usura delle ruote.			●	
10	Controllare i cuscinetti e il fissaggio delle ruote.			●	

4.5 Scheda di manutenzione - Telaio e carrozzeria

Telaio e carrozzeria		**W**	**A**	**B**	**C**
1	Controllare che il veicolo non presenti danni o perdite.			●	
2	Controllare che il telaio e i collegamenti a vite non presentino danni.			●	
3	Controllare le porte e/o le coperture.			●	
4	Verificare la presenza e il funzionamento dei rulli batteria e/o dei supporti in gomma.			●	
5	Controllare che i contrassegni e le targhette siano completi e leggibili.			●	
6	Controllare il funzionamento, la precisione dimensionale e l'integrità di barriere, ringhiere e porte.			●	
7	Controllare l'integrità e il funzionamento delle molla a gas del cofano batteria.			●	
8	Controllare le fessure di aerazione delle coperture del vano trazione e se necessario pulirle.			●	
9	Controllare il fissaggio/supporto del montante.			●	
10	Controllare l'integrità e il fissaggio del tettuccio di protezione e/o della cabina.			●	
11	Verificare le proprietà antisdrucciolo e l'integrità di piattaforme e piani di calpestio.			●	
12	Controllare l'integrità del vetro protettivo.			●	
13	Verificare il fissaggio e l'integrità della guida di fissaggio per la cintura di sicurezza sul lato anteriore del tettuccio di protezione (solo per l'EKS 308 e l'EKS 208).			●	

4.6 Scheda di manutenzione - Movimenti idraulici

Movimenti idraulici		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento degli elementi di comando delle funzioni idrauliche e verificare che le relative targhette siano leggibili e complete.			●	
2	Controllare il funzionamento e la regolazione degli interruttori di allentamento catena.			●	
3	Controllare il funzionamento, l'usura, l'integrità e la regolazione del dispositivo di sollevamento.			●	
4	Controllare l'integrità, la tenuta e il fissaggio dei cilindri e delle bielle.			●	
5	Controllare il funzionamento del dispositivo di protezione contro la rottura di tubi.			●	
6	Controllare la regolazione e l'usura dei pattini di scorrimento e degli arresti; se necessario regolare i pattini.			●	
7	Controllare la regolazione delle catene di sollevamento ed eventualmente correggerla.			●	
8	Controllare la lubrificazione delle catene di sollevamento ed eventualmente lubrificarle. **Attenzione! Pericolo di caduta!**	●			
9	Lubrificare le catene di sollevamento. **Attenzione! Pericolo di caduta!**			●	
10	Controllare il gioco laterale dei montanti e della piastra portaforche.			●	
11	Effettuare un controllo visivo dei rulli del montante e controllare lo stato di usura delle superfici di scorrimento.			●	
12	Pulire le superfici di scorrimento nei profili del montante e ingrassarle. **Attenzione! Pericolo di caduta!**	●			
13	Pulire le superfici di scorrimento nei profili del montante e ingrassarle. **Attenzione! Pericolo di caduta!**			●	
14	Verificare la presenza e il funzionamento del dispositivo di sicurezza della cabina.			●	
15	Controllare il funzionamento dell'impianto idraulico.			●	
16	Sostituire il filtro dell'olio idraulico, nonché quello di ventilazione e di sfiato.				●
17	Controllare la tenuta e l'integrità di cilindri, raccordi idraulici, tubi e flessibili.			●	
18	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
19	Controllare il funzionamento del dispositivo di abbassamento d'emergenza.			●	
20	Controllare il funzionamento della valvola limitatrice di pressione; se necessario regolarla.			●	
21	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.	●			

Movimenti idraulici		W	A	B	C
22	Controllare il livello dell'olio idraulico, ed eventualmente rabboccare.			●	
23	Cambiare l'olio idraulico.				●
24	Controllare l'integrità e il grado di usura delle forche o dell'attrezzatura di presa del carico.			●	
25	Controllare l'inclinazione del montante.			●	
26	Controllare la velocità di sollevamento e di abbassamento del sollevamento principale e supplementare.			●	

4.7 Scheda di manutenzione - Prestazioni concordate

Prestazioni concordate		W	A	B	C
1	Eseguire un giro di prova con carico nominale, eventualmente con il carico specifico del cliente.			●	
2	Collaudo al termine della manutenzione.			●	
3	Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione.			●	
4	Controllare che il corpo motore del motore trazione e di sollevamento non sia sporco e, se necessario, pulirlo.			●	

4.8 Scheda di manutenzione - sterzo

Sterzo		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dello sterzo elettrico e dei suoi componenti.			●	
2	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'indicatore di posizione ruote.			●	
3	Controllare il supporto, il gioco e la dentatura o la catena dello sterzo. Lubrificare con grasso la dentatura o la catena dello sterzo.			●	

4.9 Scheda di manutenzione - Componenti del sistema

Componenti del sistema		W	A	B	C
1	Controllare le interruzioni di sollevamento e di marcia e le interruzioni realizzate su specifica del cliente.			●	

4.10 Scheda di manutenzione - opzioni

Equipaggiamenti elettrici supplementari (○)

Equipaggiamenti elettrici supplementari		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento degli equipaggiamenti elettrici supplementari.			●	

Fari di lavoro (○)

Fari di lavoro		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento dell'illuminazione.			●	

Elementi di comando supplementari (○)

Elementi di comando supplementari		W	A	B	C
1	Controllare che gli elementi di comando supplementari siano presenti e plausibili.			●	

Sistema d'informazione per la gestione dei carrelli elevatori "ISM“ (○)

Sistema d'informazione per la gestione dei carrelli elevatori "ISM“		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, il fissaggio e lo stato del modulo d'accesso.			●	
2	Controllare che il sensore d'urti sia fissato e non presenti danni.			●	
3	Controllare che i registratore dati sia fissato e non presenti danni.			●	

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori (○)

Dispositivo di pesatura sensori/interruttori		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità e il funzionamento del dispositivo di pesatura.			●	

Rullo scaricatore (○)

Rullo scaricatore		W	A	B	C
1	Controllare la presenza e l'integrità del rullo scaricatore antistatico.			●	

Dispositivo di bloccaggio della batteria (○)

Dispositivo di bloccaggio batteria		W	A	B	C
1	Controllare la presenza e la regolazione del dispositivo di bloccaggio batteria. Controllare il funzionamento del sensore del dispositivo di fissaggio batteria	.		●	

Ricircolo dell'elettrolita "EUW" (○)

Ricircolo dell'elettrolita "EUW"		W	A	B	C
1	Sostituire il materiale filtrante del filtro dell'aria.			●	
2	Controllare i raccordi del tubo flessibile e il funzionamento della pompa.			●	

Aquamatik (○)

Aquamatik		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e la tenuta dei tappi Aquamatik, dei raccordi del tubo flessibile e del galleggiante.			●	
2	Controllare la funzione e la tenuta dell'indicatore di corrente.			●	

Sistema di rabbocco della batteria (○)

Sistema di rabbocco della batteria		W	A	B	C
1	Controllare la funzione e la tenuta del sistema di rabbocco.			●	

Estintore (○)

Estintore		W	A	B	C
1	Verificare la presenza, il fissaggio e l'intervallo di controllo dell'estintore.			●	

Sedile di guida ribaltabile (○)

Sedile di guida ribaltabile		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio e la funzione di regolazione del sedile di guida.			●	
2	Controllare il funzionamento e l'integrità di sedile, schienale e rivestimento imbottito del posto di guida.			●	
3	Controllare le condizioni del sedile.			●	

Dispositivi di stabilizzazione del montante (○)

Dispositivi di stabilizzazione del montante		W	A	B	C
1	Controllare l'integrità dei dispositivi di stabilizzazione del montante.			●	

➔ I dispositivi di stabilizzazione del montante vengono montati solo nell'EKS 308 e nell'EKS 312.

Supporti a fungo (○)

Supporti a fungo		W	A	B	C
1	Controllare la presenza dei supporti a fungo/dispositivi antiribaltamento.	●			
2	Controllare la presenza dei supporti a fungo/dispositivi antiribaltamento. Controllare le regolazioni dei sostegni a fungo/dispositivi di sicurezza antiribaltamento che dipendono dall'altezza di sollevamento e dalla portata.			●	

Equipaggiamenti supplementari (○)

Equipaggiamenti supplementari		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'integrità degli equipaggiamenti supplementari, quali specchi, vani portaoggetti, maniglie, tergicristalli, impianto lavavetri, ecc.			●	

Forche telescopiche (○)

Forche telescopiche		W	A	B	C
1	Attrezzatura supplementare: Controllare usura e integrità di punti di supporto, guide e battute; pulire e ingrassare.			●	
2	Attrezzatura supplementare: pulire e lubrificare.	●			
3				●	
4	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al veicolo e gli elementi portanti.			●	
5	Controllare il funzionamento e la regolazione dell'attrezzatura supplementare. Verificare l'integrità dell'attrezzatura supplementare.			●	
6	Controllare i raccordi idraulici ed eventualmente riprenderne il serraggio.			●	
7	Controllare le guarnizioni cilindro.			●	
8	Controllare il fissaggio, l'integrità ed eventuali perdite dei raccordi idraulici, dei tubi flessibili e dei tubi.			●	
9	Controllare l'integrità e la regolazione di pistone e biella, regolare se necessario.			●	

Piattaforma di lavoro (○)

Piattaforma di lavoro		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al veicolo e gli elementi portanti.			●	
2	Controllare l'integrità e il funzionamento dei collegamenti elettrici tra piattaforma di lavoro e veicolo di movimentazione interna.	●			
3	Controllare la presenza, il fissaggio, il funzionamento e lo stato dei dispositivi di sicurezza della piattaforma di lavoro.			●	

Piattaforma calpestabile (○)

Piattaforma calpestabile		W	A	B	C
1	Controllare il fissaggio dell'attrezzatura supplementare al veicolo e gli elementi portanti.			●	
2	Verificare l'integrità e il funzionamento del fermaglio, della graffa di ritegno e del bloccaggio meccanico presenti sull'organo di presa.			●	

guida induttiva "GI“ (○)

guida induttiva "GI“		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del comando a due mani in corsia stretta.			●	
2	Misurare l'intensità di corrente GI nel filo e regolarla se necessario.			●	
3	Controllare l'operazione di posizionamento sul filo all'ingresso in corsia.			●	
4	controllare il comportamento di marcia sul filo GI e lo scostamento massimo; regolarlo se necessario.			●	
5	Controllare il funzionamento della guida induttiva e le soglie di distanza; regolare se necessario.			●	
6	controllare l'arresto d’emergenza della funzione GI.			●	

Guida meccanica "GM" (○)

Guida meccanica "GM"		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento del comando a due mani in corsia stretta.			●	
2	Controllare la distanza tra i rulli di contrasto e le guide per l'intera lunghezza delle guide.			●	
3	Controllare i cuscinetti e il fissaggio dei rulli di contrasto.			●	
4	Controllare l'integrità e l'usura dei rulli di contrasto.			●	

Sistema di protezione individuale "PSS" (○)

Sistema di protezione individuale "PSS"		W	A	B	C
1	controllare le funzioni del sistema di protezione individuale.			●	
2	controllare il fissaggio dello scanner laser.			●	
3	pulire i vetri anteriori degli scanner laser del sistema di protezione individuale.			●	
4	controllare l'area del campo di avvertimento e di protezione del sistema di protezione individuale.			●	

Riconoscimento corsia:○

Riconoscimento corsia		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, la pulizia e lo stato dell'interruttore magnetico e/o dei sensori luminosi di riconoscimento corsia.			●	
2	Verificare l'efficienza delle funzioni di rallentamento di fine corsia e di riconoscimento corsia.			●	

Rallentamento di fine corsia - Magnete (○)

Rallentamento di fine corsia - Magnete		W	A	B	C
1	Verificare l'efficienza delle funzioni di rallentamento di fine corsia e di riconoscimento corsia.			●	

Rallentamento di fine corsia - Transponder (○)

Rallentamento di fine corsia - Transponder		W	A	B	C
1	Verificare l'efficienza delle funzioni di rallentamento di fine corsia e di riconoscimento corsia.			●	

Posizionamento orizzontale "HozPos" (○)

Posizionamento orizzontale "HozPos"		W	A	B	C
1	Controllare le funzioni HozPos, come ad es. l'arresto d'emergenza, l'avvio delle HozPos e la precisione di posizionamento.			●	
2	Controllare la funzione "Controllo posto vuoto" del preselettore altezza/sistema automatico di stoccaggio.			●	

Radiotrasmissione dati / scanner (○)

Radiotrasmissione dati		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento, lo stato e il grado di pulizia dello scanner.			●	
2	Controllare che i fusibili abbiano il valore corretto.			●	
3	Controllare che il cablaggio sia fissato e non presenti danni.			●	

Preselezione dell’altezza di sollevamento (○)

Preselezione dell'altezza di sollevamento		W	A	B	C
1	Controllare il funzionamento e l'impostazione della preselezione dell'altezza di sollevamento.			●	

5 Materiali d'esercizio e schema di lubrificazione

5.1 Manipolazione sicura dei materiali d'esercizio

Manipolazione dei materiali d'esercizio

I materiali d'esercizio devono essere sempre utilizzati in conformità alle istruzioni fornite dal costruttore.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

L'utilizzo improprio mette a rischio la salute, la vita e l'ambiente.

I materiali d'esercizio possono essere infiammabili.

- ▶ Evitare che i materiali d'esercizio entrino a contatto con componenti molto caldi o fiamme libere.
- ▶ Per lo stoccaggio dei materiali d'esercizio utilizzare esclusivamente contenitori conformi alle prescrizioni.
- ▶ Versare i materiali d'esercizio esclusivamente in contenitori puliti.
- ▶ Non mescolare tra loro materiali d'esercizio di diversa qualità. La miscelazione è consentita solo nei casi espressamente previsti dalle presenti Istruzioni per l'uso.

⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di scivolare e inquinamento dell'ambiente in caso di fuoriuscita accidentale di liquidi

La fuoriuscita accidentale di liquidi espone al pericolo di scivolare. Il pericolo aumenta su pavimenti bagnati d'acqua.

- ▶ Non versare a terra i liquidi.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

AVVERTIMENTO!

Gli oli (spray per catene / olio idraulico) sono infiammabili e velenosi.

- Smaltire gli oli esausti in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro gli oli esausti fino al loro regolare smaltimento.
- Non versare a terra gli oli.
- In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
- Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
- Rispettare le norme di legge per la manipolazione degli oli.
- Per la manipolazione di oli, indossare scarpe antinfortunistiche.
- Evitare che gli oli entrino a contatto con parti calde del motore.
- Durante la manipolazione di oli, non fumare.
- Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non provocare il vomito; consultare immediatamente un medico.
- In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
- In caso di contatto con la pelle, risciacquare con abbondante acqua.
- In caso di contatto con gli occhi, risciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
- Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.

Materiali d'esercizio e componenti usati

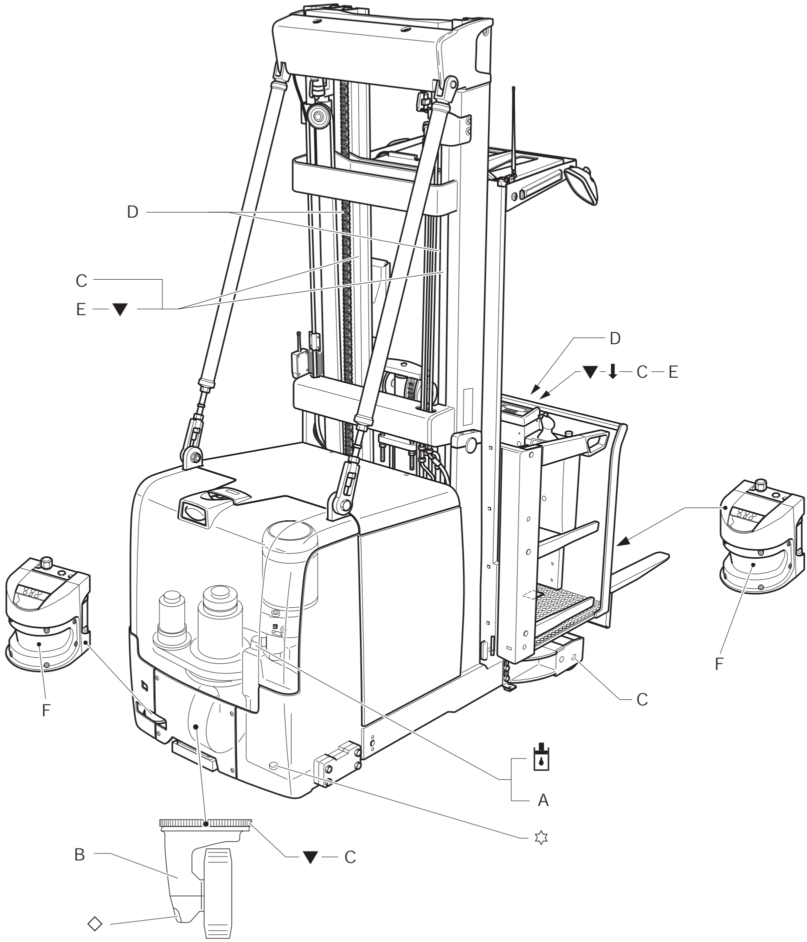
ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.

5.2 Schema di lubrificazione



▼	Superfici di scorrimento	✡	Tappo di scarico olio idraulico
⬇	Ingrassatori	◆	Punto di rabbocco olio riduttore
(simbolo)	Punto di rabbocco olio idraulico	◇	Tappo di scarico olio riduttore

01.11 IT

5.3 Materiali d'esercizio

Codice	Cod. ord.	Quantità fornita	Quantità di riempimento	Denominazione	Applicazione
A	51 037 497	5 l	ca. 33 l	HLP D22 incl. 2 % di additivo 68 ID	Impianto idraulico
	51 037 494	1 l			
	51 085 361*	5 l		Plantohyd 22 S (olio idraulico BIO)	
B	51 076 550	20 l	1,5 l	Renolin CLP 100	– Riduttore EKS 208 – Riduttore EKS 210
			2,9 l		– Riduttore EKS 308 – Riduttore EKS 312
C	14 038 650	400 g (cartuccia)	---	Grasso al litio KP2K-30 (DIN 51825)	Generico, cremagliere Montante
	29 201 430	1 kg	---		
I	29 201 280	400 ml	---	Spray per catene Tunfluid LT 220	Catene di sollevamento
E	50 002 004	400 ml	---	Glide spray / grasso lubrificante	Superfici di scorrimento
F	51 085 365	500 ml	---	Detergente universale	Scanner laser del sistema di protezione individuale (PSS)
	51 085 537	1 Pezzo	---	Straccio	

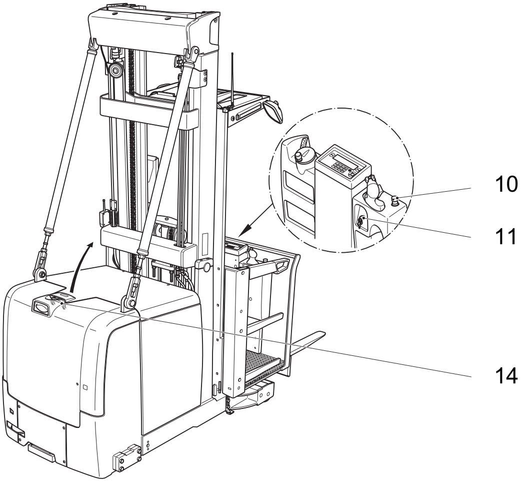
* Aggiungere un 2 % di additivo Additiv 68 ID all'olio idraulico (codice d'ordinazione: 50 307 735)

AVVERTIMENTO!

I veicoli di movimentazione interna vengono consegnati dalla fabbrica con l'olio idraulico "HLP D22" o con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S + 2 % Additiv 68 ID".
È vietato passare dall'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S" all'olio idraulico "HLP D22". Lo stesso vale per il passaggio dall’olio idraulico "HLP D22" all’olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".
Non è consentito mischiare l'olio idraulico "HLP D22" con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".

6 Descrizione degli interventi di manutenzione e di ispezione

6.1 Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione



Per evitare infortuni durante i lavori di manutenzione e ispezione, occorre adottare tutte le misure di sicurezza necessarie. Creare le seguenti condizioni essenziali:

Procedura

- Parcheggiare il veicolo in piano.
- Abbassare completamente il sollevamento principale e il sollevamento supplementare.
- Immobilizzare il veicolo, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192).
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).
- Staccare la spina della batteria (14) per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.
- Se si effettuano lavori sotto al veicolo sollevato, assicurarlo in modo da impedire che possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.

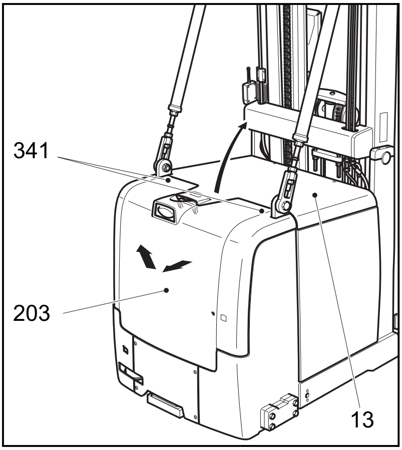
⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto l'organo di presa del carico, la cabina di guida e il veicolo

▶ Se si effettuano lavori sotto l'organo di presa del carico sollevato, la cabina di guida sollevata o il veicolo sollevato, bloccarli in modo da impedire che il veicolo possa abbassarsi, ribaltarsi o spostarsi accidentalmente.

▶ Per il sollevamento del veicolo rispettare le istruzioni riportate (vedi "Trasporto e prima messa in funzione" a pagina 61). Per l'esecuzione di lavori sul freno di parcheggio, assicurare il veicolo contro gli spostamenti accidentali (ad es. con i cunei).

6.2 Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione



Smontaggio della copertura del vano trazione

Condizioni essenziali

– Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 388)).

Utensile e materiale necessario

– Cacciavite piatto.

Procedura

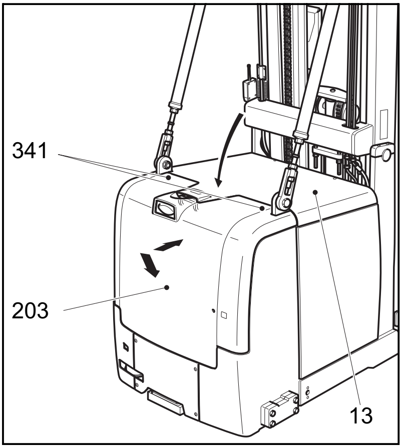
- Aprire il cofano della batteria (13).
- Svitare le due viti a intaglio (341) con l'ausilio del cacciavite piatto.
- Inclinare indietro la copertura (203) e sfilarla verso l'alto.

Montaggio della copertura del vano trazione

Utensile e materiale necessario

– Cacciavite piatto.

Procedura



⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di schiacciamento

Durante l'applicazione della copertura del vano trazione sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶Quando si applica la copertura, assicurarsi che non vi sia nulla tra la copertura stessa e il veicolo.

- Infilare la copertura (203) in posizione obliqua nel telaio del veicolo e inclinarla in avanti.

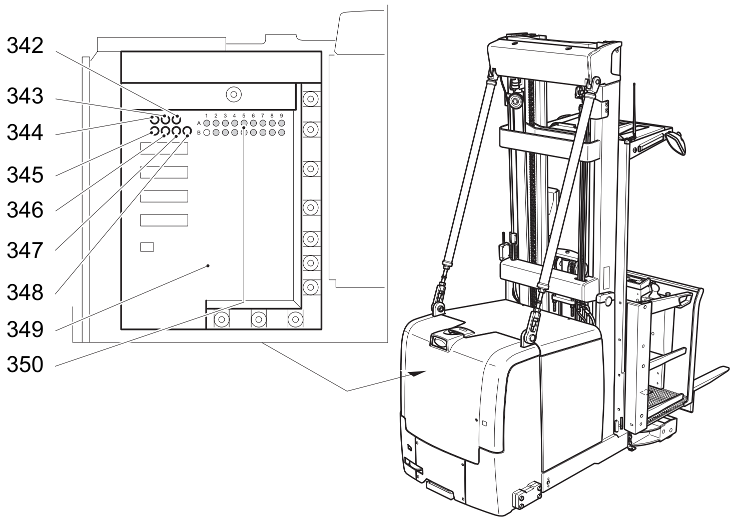
⚠ **ATTENZIONE!**

Pericolo di lesioni e d'infortunio in caso di mancata chiusura delle coperture

▶Le coperture (cofano batteria, rivestimenti laterali, copertura del vano trazione, ecc.) devono essere chiuse durante l'esercizio.

- Fissare la copertura (203) al veicolo con le viti a intaglio (341). Serrare le viti a intaglio (341) con l'ausilio del cacciavite piatto.
- Chiudere il cofano della batteria (13).
- Per la rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di pulizia o di manutenzione, (vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 408).

6.3 Controllo dei fusibili elettrici



⚠ AVVERTIMENTO!

Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettrotecnici specializzati.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio a causa della corrente elettrica

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

- ▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192)).
- ▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.
- ▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).
- ▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo d'incendio e di danneggiamento dei componenti in caso d'impiego di fusibili errati

L'uso di fusibili errati può avere come conseguenza il danneggiamento dell'impianto elettrico e lo sviluppo di incendi. In caso di impiego di fusibili errati non sono più garantite la sicurezza e l'efficienza del veicolo di movimentazione interna.

▶ Utilizzare esclusivamente fusibili aventi la corrente nominale prescritta, (vedi "Valori dei fusibili" a pagina 394).

Controllo ed eventuale sostituzione dei fusibili elettrici

Condizioni essenziali

– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 388)).
– Smontare la copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).

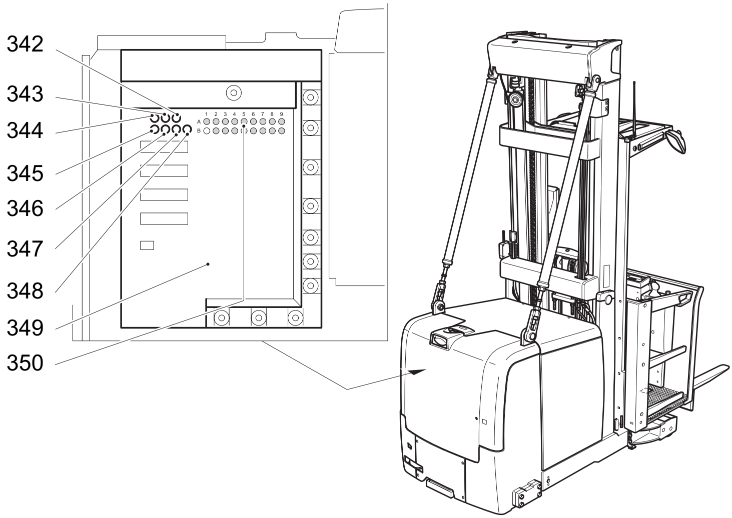
Utensile e materiale necessario

– Cacciavite piatto.

Procedura

- Controllare tutti i fusibili (342-348) facendo riferimento alla seguente tabella "Valori dei fusibili" e, se necessario, sostituirli.
  - Con il cacciavite piatto svitare il fusibile interessato (342-348) dall'unità di comando (349) girando in senso antiorario.
  - Staccare il fusibile (342-348) completo di supporto dall'unità di comando (349).
  - Controllare il fusibile (342-348) facendo riferimento alla seguente tabella e, se necessario, sostituirlo.
  - Inserire il fusibile (342-348) completo di supporto nell'unità di comando (349).
  - Con il cacciavite piatto avvitare il fusibile (342-348) nell'unità di comando (349) girando in senso orario.
- Montaggio della copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).

6.3.1 Valori dei fusibili

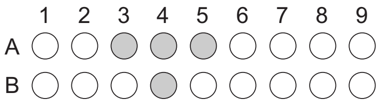


Pos.	Denominazione	Circuito	Valore
342	6F6	Fusibile di comando registratore dati ISM (○)	10 A
343	7F7	Fusibile opzione (scanner del sistema di protezione individuale, lettore di codici a barre, terminale di radiotrasmissione dati, ecc.)	10 A
344	F1.2	Fusibile di comando consolle di comando e clacson	10 A
345	5F1	Fusibile di comando tettuccio di protezione (p.es. fari di lavoro, illuminazione posto di guida, ventilatore, ecc.)	10 A
346	F2.1	Fusibile di comando trasformatore interno DC/DC	10 A
347	7F3	Fusibile di comando trasformatore DC/DC	10 A
348	1F3	Fusibile di comando per comando trifase (AC-3 Power Control U8)	10 A
349	Comando trifase (AC-3 Power Control U8)		
350	Spie di controllo del comando		

6.3.2 Spie di controllo del comando

Stato delle spie di controllo a veicolo spento

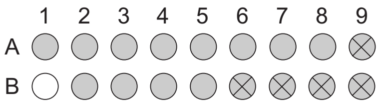
Quando il veicolo è spento, le spie di controllo raffigurate in grigio (A3, A4, A5, B4) sono accese a luce verde. Se una di queste spie di controllo non è accesa, il fusibile corrispondente deve essere sostituito.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	1F3	Interruttore a chiave ON	F1.2	7F7	6F6	U_{Batt}	U_{Batt}	U_{Batt}	Comando attivo
B	Non utilizzato	5F1	F2.1	7F3	Circuito di carica	Comando attivo			

Stato delle spie di controllo a veicolo acceso

Quando il veicolo è acceso, le spie di controllo raffigurate in grigio sono accese a luce verde. Se una delle spie di controllo (A1, A3, A4, A5, B2, B3, B4) non è accesa, il corrispondente fusibile deve essere sostituito. Le altre spie luminose segnalano gli stati operativi del veicolo. Le spie di controllo "Comando ON" (A9, B6-B9) lampeggiano quando il veicolo è pronto al funzionamento.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	1F3	Interruttore a chiave ON	F1.2	7F7	6F6	U_{Batt}	U_{Batt}	U_{Batt}	Comando attivo
B	Non utilizzato	5F1	F2.1	7F3	Circuito di carica	Comando attivo			

6.4 Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale

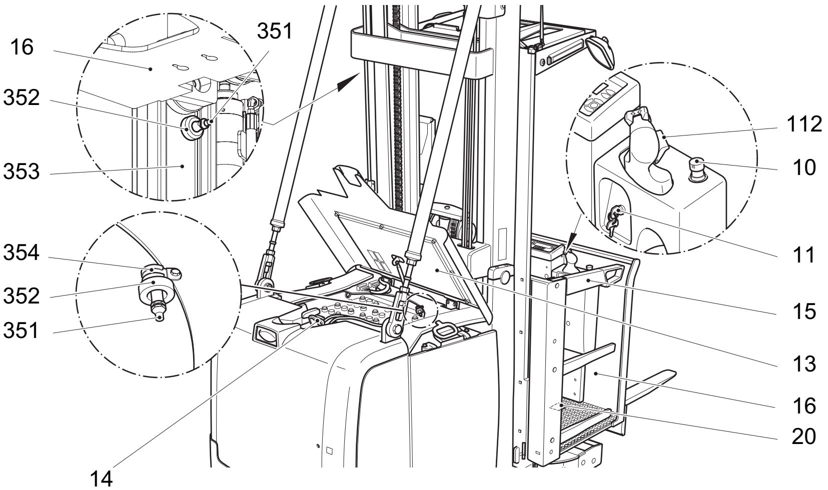
⚠ PERICOLO!

Pericolo d'infortunio lavorando sotto la cabina di guida non bloccata

Per gli interventi di manutenzione e riparazione al di sotto della cabina di guida o dell'organo di presa del carico, la cabina di guida deve essere bloccata in posizione sollevata per impedirne l'abbassamento accidentale. È vietato bloccare la cabina di guida in presenza di unità di carico sull'organo di presa del carico, poiché la loro caduta potrebbe ferire le persone che si trovano al di sotto della cabina di guida. Non è consentito eseguire lavori al di sotto della cabina di guida senza aver precedentemente montato il dispositivo di sicurezza della cabina.

▶ Non bloccare la cabina di guida in presenza di unità di carico sull'organo di presa del carico.

▶ Bloccare la cabina di guida prima di eseguire lavori di manutenzione e di riparazione al di sotto della cabina di guida stessa o dell'organo di presa del carico.



Bloccaggio della cabina di guida contro l'abbassamento accidentale

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano, (vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192).

– Abbassare completamente il sollevamento principale e il sollevamento supplementare, (vedi "Sollevamento - abbassamento fuori e dentro alle corsie strette" a pagina 186).

Utensile e materiale necessario

– Scala di sicurezza (di almeno 2 m di lunghezza)

Procedura

- Posizionare la scala di sicurezza di fianco al veicolo in modo tale da poter scendere in piena sicurezza dalla cabina di guida in posizione sollevata (a ca. 1,6 m di altezza) sulla scala.
- Sollevare la cabina di guida (16) 1,6 m fino a liberare il foro nel profilo del montante (353):
  - Premere l'interruttore uomo morto (,20).
  - Sollevare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).
- Spegnere il veicolo:
  - Ruotare completamente verso sinistra la chiave nell'interruttore a chiave (11) ed estrarre la chiave.
  - Premere il tasto rosso del modulo di accesso ISM (○).
- Premere l'interruttore di arresto d'emergenza (10).
- Aprire la sbarra di sicurezza (15).

⚠ **ATTENZIONE!**

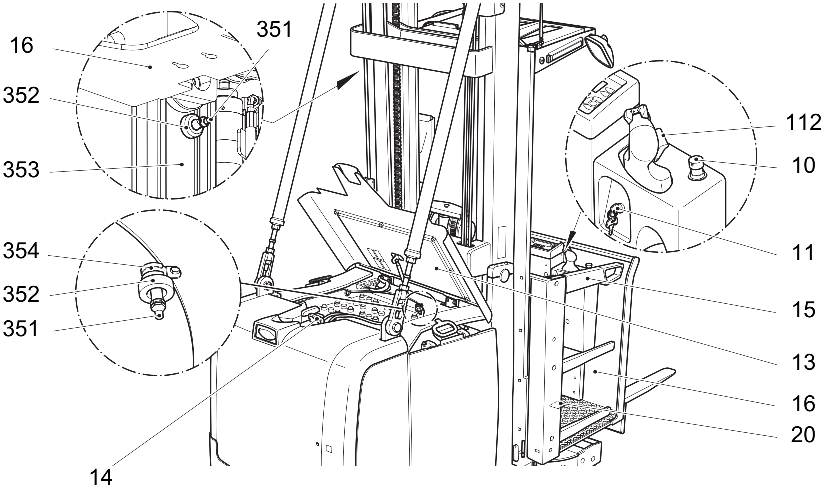
Pericolo di caduta scendendo dalla cabina di guida

Il trasferimento dalla cabina di guida alla scala di sicurezza deve essere eseguito lentamente e con cautela. La stabilità della scala di sicurezza deve essere costantemente garantita.

▶ Utilizzare esclusivamente scale di sicurezza di lunghezza adeguata (minimo 2 m).

- Scendere con cautela dalla cabina di guida (16) usando la scala di sicurezza.
- Aprire il cofano della batteria (13).
- Staccare la spina della batteria (14) per evitare la messa in funzione involontaria del veicolo.
- Premere il pulsante di sbloccaggio (351) ed estrarre il dispositivo di sicurezza della cabina (352) dal supporto (354) sopra la batteria.
- Premere il pulsante di sbloccaggio (351) e applicare il dispositivo di sicurezza della cabina (352):
  - nel profilo del montante (353) sotto la cabina di guida (16) se il montante è del tipo DZ.
  - nel profilo esterno del montante, se il montante è del tipo ZT.

La cabina di guida (16) è ora bloccata contro l'abbassamento accidentale. È ora possibile iniziare gli interventi di manutenzione e di riparazione al di sotto della cabina di guida o dell'organo di presa del carico.



Rimozione del dispositivo di sicurezza della cabina

Utensile e materiale necessario

– Scala di sicurezza (di almeno 2 m di lunghezza)

Procedura

- Posizionare la scala di sicurezza di fianco al veicolo in modo tale da poter raggiungere in piena sicurezza la cabina di guida ad un'altezza di ca. 1,6 m.
- Premere il pulsante di sbloccaggio (351) e rimuovere il dispositivo di sicurezza della cabina (352) dal profilo del montante (353).

⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato sostare sotto o sopra il carico sollevato e la cabina di guida

▶ È vietato salire sull'organo di presa del carico.

▶ È vietato sollevare persone.

▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.

▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida se sollevati e non assicurati.

- Premere il pulsante di sbloccaggio (351) e inserire il dispositivo di sicurezza della cabina (352) nel supporto (354) sopra la batteria.
- Ripristinare il collegamento della batteria (14).

⚠ ATTENZIONE!

Rischio di schiacciamento delle mani e delle braccia

Durante l'operazione di chiusura del cofano batteria e di applicazione dei rivestimenti laterali, dei dispositivi di sicurezza della batteria, dei dispositivi di bloccaggio e della batteria stessa sussiste il pericolo di schiacciamento.

▶ Durante le operazioni di montaggio della batteria, dei dispositivi di sicurezza della batteria e dei rivestimenti laterali, assicurarsi che non vi sia nulla tra questi componenti e il veicolo di movimentazione interna.

▶ Quando si chiude il cofano della batteria, assicurarsi che non vi sia nulla tra il cofano stesso e il veicolo.

- Chiudere il cofano della batteria (13).

⚠ ATTENZIONE!

Pericolo di caduta salendo sulla cabina di guida

Il trasferimento dalla scala di sicurezza alla cabina di guida deve essere eseguito lentamente e con cautela. La stabilità della scala di sicurezza deve essere costantemente garantita.

▶ Utilizzare esclusivamente scale di sicurezza di lunghezza adeguata (minimo 2 m).

- Entrare con cautela nella cabina di guida (16) usando la scala di sicurezza.
- Chiudere la sbarra di sicurezza (15).
- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) per sbloccarlo.
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (11) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).
- Abbassare completamente la cabina di guida:
  - Premere l'interruttore uomo morto (,20).
  - Abbassare la leva di comando "Funzioni idrauliche" (112).

Il veicolo è ora nuovamente operativo.

6.5 Manutenzione delle catene di sollevamento

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di omessa lubrificazione ed errata pulizia delle catene di sollevamento

Le catene di sollevamento sono elementi di sicurezza. Le catene di sollevamento non devono presentare segni consistenti di imbrattamento. Le catene di sollevamento e i perni devono essere sempre puliti e ben lubrificati.

- ▶ La pulizia delle catene di sollevamento va effettuata esclusivamente con derivati della paraffina, quali p.es. il petrolio o il gasolio.
- ▶ Non pulire mai le catene di sollevamento con pulitori ad alta pressione a getto di vapore, con detergenti a freddo o detergenti chimici.
- ▶ Subito dopo le operazioni di pulizia, asciugare la catena di sollevamento con un getto di aria compressa e applicarvi lo spray per catene.
- ▶ Per eseguire la lubrificazione, la catena non deve essere in tensione.
- ▶ Lubrificare con particolare cura la catena di sollevamento in corrispondenza delle pulegge di rinvio.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericoli derivanti dai detergenti (per es. derivati della paraffina)

- ▶ A contatto con la pelle il detergente può provocare irritazioni. Pulire subito con cura i punti interessati.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con acqua corrente e consultare un medico.
- ▶ Indossare un'idonea attrezzatura di protezione individuale (per es. scarponi antinfortunistici, giubbotto catarifrangente, occhiali protettivi, guanti ecc.)

➔ Gli intervalli di manutenzione riportati nella scheda di controllo si riferiscono a condizioni d'impiego normali. Se esposte a sollecitazioni maggiori (polvere, temperatura), è necessario lubrificare le catene più frequentemente. Usare il lubrificante spray per catene prescritto rispettando le relative disposizioni. Con la sola applicazione esterna di grasso non si ottiene una lubrificazione sufficiente delle catene.

6.6 Lubrificazione delle catene di sollevamento, pulizia e lubrificazione con grasso delle superfici di scorrimento nei profili del montante

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio durante interventi di manutenzione in punti elevati e difficilmente accessibili

Durante interventi di manutenzione in punti elevati e difficilmente accessibili (per es. lubrificazione del montante) sussiste pericolo di caduta e schiacciamento.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Utilizzare una piattaforma di lavoro, di sollevamento, o una scala di sicurezza.
- ▶ Non utilizzare scale a pioli.
- ▶ Non passare sotto alla cabina di guida e/o sotto l'organo di presa del carico.

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Incaricare una seconda persona del comando del veicolo.
– Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Utensile e materiale necessario

– Utilizzare una piattaforma di lavoro, di sollevamento, o una scala di sicurezza.

Procedura

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio

Durante il sollevamento dell'organo di presa del carico e/o della cabina di guida prestare attenzione all'altezza tetto!

- Far sollevare l'organo di presa del carico e/o la cabina di guida dalla seconda persona.
- Spegnere il veicolo di movimentazione interna.
- Staccare la spina della batteria.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di infortunio in caso di lavori sotto l'organo di presa del carico non bloccato/sotto la cabina di guida non bloccata

È vietato installare la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza sotto all'organo di presa del carico non bloccato e/o la cabina di guida non bloccata.

▶ Allontanare le persone dalla zona pericolosa del veicolo.
▶ Non toccare mai né salire su parti in movimento del veicolo.
▶ Non passare né sostare mai sotto l'organo di presa del carico o la cabina di guida quando sono sollevati.

- Posizionare la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza direttamente accanto al veicolo.
- Per quanto riguarda la piattaforma di lavoro, di sollevamento o la scala di sicurezza:
  - Lubrificare le catene di sollevamento. Lubrificanti (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 387).
  - Pulire e lubrificare con grasso le superfici di scorrimento nei profili del montante, (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 387).
    ➔ Lubrificanti (vedi "Materiali d'esercizio" a pagina 387).
- Rimuovere la piattaforma di lavoro, di sollevamento, o la scala di sicurezza.
- Collegare la spina della batteria al veicolo di movimentazione interna.
- Accendere il veicolo.
- Far abbassare completamente l'organo di presa del carico e/o la cabina di guida dalla seconda persona.

6.7 Ispezione delle catene di sollevamento

Usura eccessiva e danni esterni:

AVVERTENZA

In conformità alle normative ufficiali una catena di sollevamento si considera usurata se nella zona in cui passa sopra alla ruota di rinvio si è allungata del 3 %. Per motivi di sicurezza tecnica, Jungheinrich consiglia di sostituire la catena già quando presenta un allungamento del 2 %.
In presenza di danni esterni, sostituire tempestivamente la catena di sollevamento. Tali danni provocano rotture da fatica.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo di infortunio causato da catene di sollevamento danneggiate
In presenza di danni esterni, sostituire tempestivamente la catena di sollevamento. Tali danni provocano rotture da fatica e di conseguenza la spaccatura della catena di sollevamento.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Le catene di sollevamento possono essere sostituite soltanto dal personale del servizio di assistenza del costruttore debitamente addestrato per tale mansione.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo di movimentazione interna soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Se il veicolo è dotato di due catene di sollevamento, si devono sostituire sempre entrambe le catene di sollevamento. Solo in questo modo viene garantita una distribuzione uniforme del carico su entrambe le catene.

- ▶ Insieme alle catene si devono sostituire anche i bulloni di collegamento tra ancoraggio e catena.
- ▶ Utilizzare esclusivamente componenti originali.
- ▶ Le catene di sollevamento possono essere sostituite soltanto dal personale del servizio di assistenza del costruttore debitamente addestrato per tale mansione.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

6.8 Tubi flessibili idraulici

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di fragilità dei tubi flessibili idraulici
I tubi flessibili vanno sostituiti dopo una durata d'uso di sei anni. Il servizio assistenza del Costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per i tubi flessibili idraulici secondo BGR 237.

→ Il Servizio Assistenza Clienti di Jungheinrich AG dispone di personale appositamente preparato per queste mansioni.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo d'infortunio in caso di tubazioni idrauliche non a tenuta

Dalle tubazioni idrauliche non a tenuta e difettose può fuoriuscire olio idraulico.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Pericolo di lesioni e di infezione in presenza di incrinature capillari nelle tubazioni idrauliche

L'olio idraulico in pressione può fuoriuscire da microfori o incrinature capillari delle tubazioni idrauliche e, penetrando nella pelle, provocare gravi lesioni.

- ▶ In caso di lesioni consultare immediatamente un medico.
- ▶ Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

6.9 Controllo del livello dell'olio idraulico

⚠ ATTENZIONE!

In esercizio l'olio idraulico è in pressione, oltre ad essere nocivo per la salute e l'ambiente.

- ▶ Non toccare le tubazioni idrauliche in pressione.
- ▶ Smaltire l'olio esausto in conformità alle prescrizioni. Custodire al sicuro l'olio esausto fino al suo regolare smaltimento.
- ▶ Non versare a terra l'olio idraulico.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto.
- ▶ Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.
- ▶ Rispettare le norme di legge per la manipolazione dell'olio idraulico.
- ▶ Per la manipolazione di olio idraulico, indossare scarpe antinfortunistiche.
- ▶ Evitare che l'olio idraulico entri a contatto con parti calde del motore.
- ▶ Durante la manipolazione di olio idraulico, non fumare.
- ▶ Evitare il contatto e non ingerire. In caso di ingestione, non provocare il vomito; consultare immediatamente un medico.
- ▶ In caso di inalazione di nebbia o vapori d'olio, arieggiare bene.
- ▶ In caso di contatto con la pelle, risciacquare con abbondante acqua.
- ▶ In caso di contatto con gli occhi, risciacquare con acqua e consultare immediatamente un medico.
- ▶ Sostituire immediatamente indumenti e scarpe contaminati.

AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di tubazioni idrauliche non a tenuta

Dalle tubazioni idrauliche non a tenuta e difettose può fuoriuscire olio idraulico.

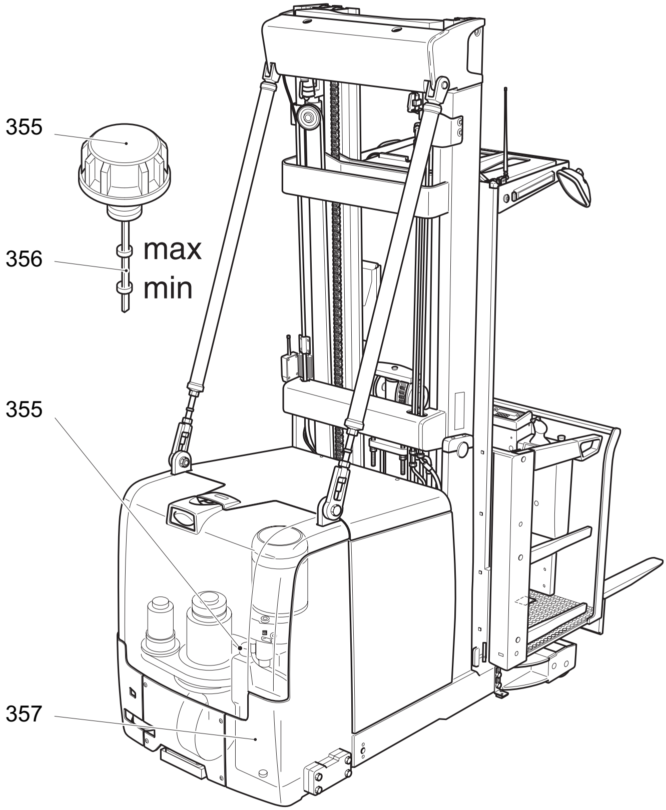
- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.
- ▶ In caso di fuoriuscita accidentale, raccogliere immediatamente il liquido versato con l'ausilio di un legante adatto. Smaltire la miscela di legante e materiale d'esercizio nel rispetto delle norme vigenti in materia.

ATTENZIONE!

I materiali d'esercizio e i componenti usati possono inquinare l'ambiente

Smaltire i componenti usati e i materiali d'esercizio esausti nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente. Per il cambio dell'olio rivolgersi al personale del servizio di assistenza del costruttore appositamente addestrato per questa mansione.

- ▶ Rispettare le norme di sicurezza per l'uso di questi materiali.



Controllare il livello dell'olio idraulico e rabbocco

Condizioni essenziali

– Parcheggiare il veicolo in piano.
– Abbassare completamente il sollevamento principale e il sollevamento supplementare.
– Preparare il veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione ((vedi "Preparazione del veicolo per i lavori di manutenzione e di ispezione" a pagina 388)).
– Smontare la copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).

Procedura

- Svitare il filtro di sfiato (355) completo di asta di controllo dell'olio (356) dal serbatoio idraulico (357) ruotando in senso antiorario.
- Il livello dell'olio idraulico deve essere compreso tra le tacche "MIN" e "MAX" dell'asta di controllo dell'olio (356).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di infortunio e di inquinamento a causa dell'eccessivo riempimento del serbatoio idraulico

Il livello dell'olio idraulico non deve oltrepassare la tacca "MAX" dell'asta di controllo, in quanto la fuoriuscita di olio può causare danni all'ambiente e al veicolo di movimentazione interna. L'olio idraulico che fuoriesce può ad es. scorrere sotto la ruota motrice, allungare pertanto lo spazio di frenata e modificare negativamente le caratteristiche di marcia.

▶ Riempire il livello dell'olio idraulico soltanto fino alla tacca "MAX" dell'asta di controllo.

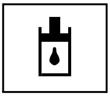
▶ In caso di fuoriuscita raccogliere immediatamente l'olio idraulico versato con l'ausilio di un legante adatto.

▶ Smaltire la miscela di legante e olio idraulico nel rispetto delle norme vigenti in materia.

- Se il livello dell'olio idraulico si trova al di sotto della tacca inferiore "MIN" dell'asta di controllo dell'olio (356), è necessario rabboccare ca. 2,85 l di olio idraulico nuovo conforme alla tabella dei materiali di consumo per riportare il livello alla tacca superiore "MAX" dell'asta di controllo (356). Successivamente il serbatoio idraulico (357) è completamente pieno.
  - I veicoli riforniti con olio idraulico BIO sono muniti di un'apposita targhetta applicata sul serbatoio idraulico riportante l'indicazione "Rabboccare solo con olio idraulico BIO". In questo caso il serbatoio va riempito esclusivamente con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".



  - I veicoli riforniti con olio idraulico normale sono muniti di un'apposita targhetta applicata sul serbatoio idraulico riportante l'indicazione "Rabboccare con olio idraulico". In questo caso il serbatoio va riempito esclusivamente con l'olio idraulico "HLP D22 comprensivo del 2 % di Additiv 68 ID".



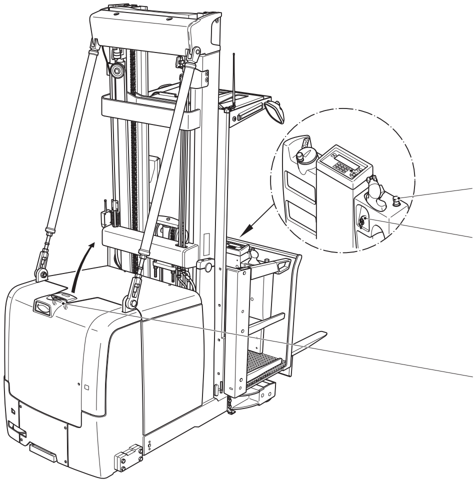
⚠ AVVERTIMENTO!

È vietato passare dall'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S" all'olio idraulico "HLP D22". Lo stesso vale per il passaggio dall'olio idraulico "HLP D22" all'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".
Non è consentito mischiare l'olio idraulico "HLP D22" con l'olio idraulico BIO "Plantohyd 22 S".

- Avvitare il filtro di sfiato (355) completo di asta di controllo dell'olio (356) nel serbatoio idraulico (357) ruotando in senso orario.
- Montaggio della copertura del vano trazione, (vedi "Smontaggio/montaggio della copertura del vano trazione" a pagina 390).
- Per la rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di pulizia o di manutenzione, (vedi "Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione" a pagina 408).

6.10 Rimessa in funzione del veicolo dopo lavori di manutenzione e riparazione

La rimessa in funzione del veicolo dopo aver effettuato lavori di pulizia o di manutenzione è ammessa soltanto dopo aver eseguito le seguenti operazioni:



Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Ripristinare il collegamento della batteria (14).
- Ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza (10) per sbloccarlo.
- Accendere il veicolo di movimentazione interna come segue:
  - Inserire la chiave nell'interruttore a chiave (11) e girarla completamente verso destra.
  - Tenere la scheda o il transponder davanti al modulo di accesso ISM e a seconda dell'impostazione premere il tasto verde sul modulo di accesso ISM (○).

⚠ AVVERTIMENTO!

Dopo lavori di pulizia o manutenzione deve essere controllata la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza.

- Controllo del funzionamento dei dispositivi di sicurezza:
  - Controllare il funzionamento dell'interruttore d'arresto d'emergenza (10) premendo l'interruttore stesso (10). Il circuito elettrico principale viene interrotto per impedire l'esecuzione di movimenti del veicolo. Successivamente ruotare l'interruttore di arresto d'emergenza per sbloccarlo (10).
  - Controllare il funzionamento degli elementi di comando e di segnalazione.
  - Controllare il funzionamento del clacson premendo il tasto "Clacson".
  - Controllare il funzionamento del pulsante uomo morto.
  - Controllare il funzionamento dello sterzo.
  - Verificare il funzionamento delle sbarre di sicurezza.

- Controllare che i frontalini degli scanner laser del sistema di protezione individuale non siano sporchi (○), e, se necessario, pulirli, (vedi "Pulizia del frontalino dello scanner laser" a pagina 289).

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Controllare il corretto funzionamento del freno di servizio e di stazionamento.
- Lubrificare il veicolo in conformità allo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 386).

→ In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

⚠ AVVERTIMENTO!

Rischio d'infortunio per scossa elettrica durante l'applicazione di spray

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192)).

▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.

▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

---

7 Tempi di fermo macchina

➔ Qualora il veicolo dovesse rimanere fermo per periodi più lunghi di un mese (p. es. per motivi aziendali), per il suo rimessaggio si dovrà scegliere un locale asciutto e protetto dal gelo. Eseguire le operazioni previste prima, durante e dopo il periodo di fermo macchina come di seguito descritto.

⚠ **AVVERTIMENTO!**

Sollevamento e immobilizzazione sicuri del veicolo

Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo.

L'esecuzione di lavori al di sotto dell'organo di presa del carico sospeso o della cabina sospesa è ammessa unicamente dopo aver assicurato l'organo di presa del carico o la cabina con una catena sufficientemente resistente o con il perno di bloccaggio.

Per sollevare e immobilizzare in piena sicurezza il veicolo di movimentazione interna, procedere come segue:

- ▶ Sollevare il veicolo esclusivamente su una superficie in piano e assicurarlo contro i movimenti indesiderati.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cric di portata sufficiente. Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.
- ▶ Per sollevare il veicolo di movimentazione, l'attrezzatura di sollevamento deve essere fissata esclusivamente ai punti previsti allo scopo,(vedi "Punti di contrassegno e targhette di identificazione" a pagina 55).
- ▶ Immobilizzare il veicolo utilizzando mezzi adatti (cunei, blocchetti di legno duro) per evitare che il veicolo si sposti o si ribalti.

Durante il periodo di fermo macchina, il veicolo deve essere sollevato in modo tale che le ruote non tocchino terra. In questo modo si prevengono danni alle ruote e ai cuscinetti.

Se il veicolo di movimentazione interna dovesse restare fermo per più di 6 mesi, occorrerà rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per adottare ulteriori misure.

7.1 Cosa fare prima del fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

- ▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.
- ▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.
- ▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Controllare il funzionamento del freno.
- Controllare il livello dell'olio idraulico ed eventualmente rabboccare, (vedi "Controllo del livello dell'olio idraulico" a pagina 404).
- Lubrificare con un velo d'olio o di grasso tutti i componenti meccanici non verniciati.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 386).
- Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 90).
- Staccare la batteria, pulirla e lubrificare i poli con grasso apposito.

→ Attenersi inoltre alle istruzioni del costruttore della batteria.

- Trattare tutti i contatti elettrici non coperti con uno spray apposito.

7.2 Cosa fare durante il fermo macchina

AVVERTENZA

Danni alla batteria a causa di scariche profonde

L'autoscarica della batteria può causare una scarica profonda. Le scariche profonde accorciano la durata della batteria.

▶ Caricare la batteria almeno ogni 2 mesi.

➔ Caricare la batteria (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 90).

7.3 Rimessa in funzione del veicolo dopo un periodo di fermo macchina

Procedura

- Pulire a fondo il veicolo di movimentazione interna.
- Lubrificare il veicolo di movimentazione interna secondo lo schema di lubrificazione, (vedi "Schema di lubrificazione" a pagina 386).
- Pulire la batteria, lubrificare le viti dei poli con apposito grasso e collegare la batteria.
- Caricare la batteria, (vedi "Ricarica della batteria" a pagina 90).
- Controllare che l'olio del riduttore non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.
- Controllare che l'olio idraulico non presenti tracce di condensa ed eventualmente cambiarlo.

→ Il servizio assistenza del costruttore dispone di tecnici appositamente addestrati per questa mansione.

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo d'infortunio in caso di freni difettosi

Subito dopo la messa in funzione eseguire più frenate di prova per verificare l'efficienza del freno.

▶ Segnalare tempestivamente ai propri superiori eventuali difetti riscontrati.

▶ Contrassegnare il veicolo di movimentazione interna difettoso e sospenderne l'esercizio.

▶ Rimettere in funzione il veicolo soltanto dopo aver individuato e rimosso il difetto.

- Mettere in funzione il veicolo di movimentazione interna, (vedi "Preparazione del veicolo per l'uso" a pagina 128).

→ In presenza di problemi di attivazione nell'impianto elettrico, applicare uno spray apposito sui contatti scoperti e attivare ripetutamente i comandi per eliminare lo strato di ossido eventualmente formatosi su di essi.

⚠ AVVERTIMENTO!

Rischio d'infortunio per scossa elettrica durante l'applicazione di spray

Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere sempre eseguito dopo aver disinserito la tensione. I condesatori installati nel comando devono essere scaricati completamente. I condesatori si scaricano completamente dopo circa 10 min. Prima di iniziare gli interventi di manutenzione sull'impianto elettrico:

▶ Immobilizzare il veicolo ((vedi "Stazionamento sicuro del veicolo di movimentazione interna" a pagina 192)).

▶ Premere il pulsante arresto d'emergenza.

▶ Scollegare la batteria (staccare la spina della batteria).

▶ Togliersi di dosso anelli, bracciali metallici e simili prima di intervenire sui componenti elettrici.

---

8 Verifiche di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali

➔ È richiesta l'esecuzione di una verifica di sicurezza in conformità alle normative nazionali. Jungheinrich consiglia una verifica secondo la Direttiva FEM 4.004. Per tali verifiche Jungheinrich dispone di uno speciale servizio di sicurezza con tecnici appositamente addestrati.

Il veicolo di movimentazione interna deve essere controllato (in conformità alle normative nazionali) da una persona qualificata in materia almeno una volta l'anno o dopo il verificarsi di un evento eccezionale. Questa persona dovrà eseguire una perizia esclusivamente dal punto di vista della sicurezza, senza farsi influenzare dalle circostanze aziendali ed economiche. Tale persona deve disporre di sufficienti conoscenze ed esperienza in materia per poter valutare lo stato del veicolo di movimentazione interna e il funzionamento corretto dei dispositivi di sicurezza secondo i principi tecnici e le norme valide per la verifica di questo tipo di veicoli.

Va effettuata una verifica completa dello stato tecnico del veicolo per quanto riguarda la sicurezza contro gli infortuni. Inoltre, si deve controllare accuratamente se il veicolo di movimentazione interna presenta danni riconducibili a uso improprio. La persona incaricata dovrà redigere un protocollo di verifica. La documentazione degli esiti della verifica va conservata almeno fino alle due verifiche successive.

Il gestore è tenuto a provvedere alla tempestiva eliminazione di guasti o difetti.

➔ Una volta effettuato il test di sicurezza, verrà applicata sul veicolo una targhetta ben visibile, riportante il mese e l'anno del test di sicurezza successivo.

9 Messa fuori servizio definitiva e smaltimento

➔ La messa fuori servizio definitiva, ovvero lo smaltimento del veicolo di movimentazione interna, deve essere effettuata nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in loco. Vanno osservate in particolare le disposizioni riguardanti lo smaltimento delle batterie, dei materiali utilizzati nonché dell'impianto elettronico ed elettrico.

Lo smontaggio del veicolo di movimentazione interna va eseguito esclusivamente da personale specializzato addestrato osservando le procedure prescritte dal costruttore. Osservare le norme di sicurezza del costruttore contenute nella documentazione di servizio.

10 Misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni

➔ Le vibrazioni che nel corso della giornata, durante la marcia, si ripercuotono sul conducente vengono denominate esposizione del corpo umano alle vibrazioni. A lungo termine, vibrazioni troppo elevate causano danni alla salute del conducente. A tutela del conducente è perciò entrata in vigore la direttiva europea "2002/44/CE/ vibrazioni".
Per aiutare gli operatori a valutare in modo corretto la situazione d'impiego, il produttore mette a disposizione il servizio di misurazione dell'esposizione del corpo umano alle vibrazioni.

A Allegato batteria di trazione

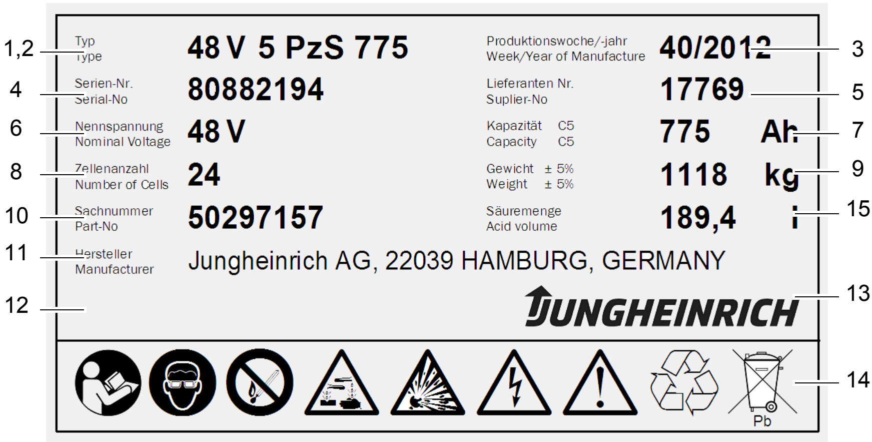
Indice

1 Uso conforme alle disposizioni

Il diritto di garanzia decade in caso di mancata osservanza delle istruzioni per l'uso, di riparazioni con ricambi non originali, interventi arbitrari, utilizzo di additivi con l'elettrolita.

Rispettare le indicazioni per il mantenimento della classe di protezione durante l'esercizio per le batterie secondo Ex I e Ex II (vedere il relativo certificato).

2 Targhetta identificativa



1	Denominazione batteria
2	Tipo di batteria
3	Settimana di produzione/anno di costruzione
4	Numero di serie
5	Codice del fornitore
6	Tensione nominale
7	Capacità nominale
9	Peso della batteria in kg
8	Numero di celle
15	Quantità di elettrolita in litri
10	Numero batteria
11	Costruttore
13	Logo del Costruttore
12	Contrassegno CE solo nelle batterie a partire da 75 V
14	Indicazioni di sicurezza e di avvertimento

3 Norme di sicurezza, di avvertimento e altre segnalazioni

 	Le batterie usate sono rifiuti da riciclare che necessitano di particolare controllo. Queste batterie, contrassegnate dal simbolo del riciclaggio e da quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce, non devono essere smaltite insieme ai normali rifiuti domestici. Il tipo di ritiro e di riciclaggio deve essere concordato con il produttore in base al §8 foglio G.
	Vietato fumare! Non vi devono essere fiamme libere, corpi incandescenti o scintille nelle vicinanze della batteria, perché esiste il pericolo di esplosione e di incendio!
	Pericolo di esplosione e di incendio, evitare cortocircuiti dovuti a surriscaldamento! Mantenere la debita distanza da fiamme libere e fonti di calore intense.
	In caso di lavori alle celle e alle batterie, indossare un equipaggiamento protettivo personale (ad es. occhiali protettivi e guanti protettivi) . Dopo aver finito, lavarsi le mani. Utilizzare soltanto utensili isolati. Non modificare meccanicamente la batteria, né colpirla, schiacciarla, premerla, inciderla, ammaccarla o modificarla in altro modo.
	Tensione elettrica pericolosa! I componenti metallici della batteria si trovano sempre sotto tensione, non posare sulla batteria nessun oggetto estraneo o attrezzo. Rispettare le norme nazionali di prevenzione degli infortuni.
	In caso di fuoriuscita delle sostanze interne, non respirare i vapori. Indossare guanti di protezione.
	Attenersi alle istruzioni d'uso e collocarle in modo ben visibile sul luogo di carica! I lavori alla batteria devono essere eseguiti soltanto da personale specializzato opportunamente istruito!

4 Batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido

4.1 Descrizione

Le batterie di trazione Jungheinrich sono batterie al piombo con celle a piastre corazzate ed elettrolita liquido. Le denominazioni per le batterie di trazione sono PzS, PzB, PzS Lib e PzM.

Elettrolita

La densità nominale dell'elettrolita si riferisce a 30 °C e al livello nominale dell'elettrolita con batteria completamente carica. Le temperature elevate riducono la densità dell'elettrolita, le basse temperature la aumentano. Il relativo fattore di correzione è di ± 0,0007 kg/l per K, per es. ad una densità dell'elettrolita di 1,28 kg/l a 45 °C corrisponde una densità di 1,29 kg/l a 30°C.

L'elettrolita deve essere conforme alle norme di purezza secondo DIN 43530 parte 2.

4.1.1 Dati nominali della batteria

1.	Prodotto	batteria di trazione
2.	Tensione nominale	2,0 V x numero di celle
3.	Capacità nominale C5	vedere targhetta
4.	Corrente di scarica	C5/5h
5.	Densità nominale dell'elettrolita[1]	1,29 kg/l
6.	Temperatura nominale[2]	30 °C
7.	Sistema di livello nominale dell'elettrolita	fino al contrassegno del livello dell'elettrolita "Max"
	Temperatura limite[3]	55 °C

1. Viene raggiunta entro i primi 10 cicli.
2. Temperature elevate accorciano la durata, basse temperature riducono la capacità disponibile.
3. Non ammessa come temperatura d'esercizio.

4.2 Funzionamento

4.2.1 Messa in funzione delle batterie a carica secca

➔ Le operazioni necessarie devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore o da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

4.2.2 Messa in funzione di batterie piene e cariche

Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare meccanicamente il perfetto funzionamento della batteria.
- Controllare la corretta polarità (positivo a positivo o negativo a negativo) e il collegamento sicuro dei terminali della batteria.
- Controllare le coppie di serraggio delle viti dei poli (M10 = 23 ±1 Nm) dei terminali e dei connettori.
- Ricaricare la batteria.
- Controllare il livello dell'elettrolita.

➔ Il livello dell'elettrolita deve superare la protezione dello sfiato o il bordo superiore della guaina.

- Rabboccare l'elettrolita con acqua pulita fino al livello nominale.

Controllo eseguito.

4.2.3 Scarica della batteria

➔ Per il raggiungimento di una durata ottimale, in normali condizioni di esercizio evitare le scariche oltre l'80% della capacità nominale (scariche profonde). Ciò corrisponde ad una densità dell'elettrolita minima di 1,13 kg/l al termine della scarica. Caricare subito le batterie scariche.

4.2.4 Caricamento della batteria

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La formazione di tali gas è dovuta a un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Collegare o scollegare il caricabatteria e la batteria esclusivamente quando il caricabatteria e il veicolo sono spenti.
- ▶ La tensione, la capacità di carica e la tecnologia del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Lasciare libere la superficie delle celle della batteria per garantire un'aerazione sufficiente, vedere le Istruzioni per l'uso del veicolo, capitolo D, Caricare la batteria.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possano provocare scintille a una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare in ogni caso le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVERTENZA

L'accumulatore può essere caricato esclusivamente con corrente continua. Sono consentite tutte le procedure di carica conformi a DIN 41773 e DIN 41774.

➔ Durante il processo di carica la temperatura dell'elettrolita viene incrementata di ca. 10 K. Per questo motivo la carica deve iniziare quando la temperatura dell'elettrolita è inferiore a 45 °C. Prima della carica la temperatura dell'elettrolita della batteria deve essere di almeno +10 °C; in caso contrario non è possibile ottenere una carica ottimale. Al di sotto dei 10 °C, con la tecnica di carica standard, si verifica una carica insufficiente della batteria.

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

– Temperatura dell'elettrolita da min. 10 °C fino a max. 45 °C

Procedura

- Aprire o rimuovere il coperchio o la copertura del vano batteria.

➔ Le variazioni dipendono dalle Istruzioni per l'uso del veicolo. I tappi di chiusura restano sulle celle o rimangono chiusi.

- Collegare la batteria con la corretta polarità (positivo-positivo o negativo-negativo) al caricabatteria spento.
- Accendere il caricabatteria.

Batteria carica

➔ *La carica può ritenersi terminata quando la densità dell'elettrolita e la tensione della batteria rimangono costanti per più di 2 ore.*

Carica di compensazione

Le cariche di compensazione sono utili per la sicurezza della durata e per il mantenimento della capacità in seguito a scariche profonde e ripetute cariche insufficienti. La corrente di carica della carica di compensazione può avere una capacità nominale di max. 5 A/100 Ah.

➔ Eseguire la carica di compensazione ogni settimana.

Carica intermedia

Le cariche intermedie della batteria sono cariche parziali che prolungano la durata d'impiego della batteria. Durante la carica intermedia sono presenti temperature elevate che riducono la durata della batteria.

➔ Eseguire le cariche intermedie soltanto da uno stato di carica minore del 60 %. Anziché utilizzare regolari cariche intermedie, sostituire la batteria.

4.3 Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate

Qualità dell'acqua

➔ La qualità dell'acqua per il rabbocco dell'elettrolita deve corrispondere a quella dell'acqua depurata o distillata. È possibile ottenere l'acqua depurata con l'acqua del rubinetto mediante distillazione o scambiatore di ioni ed è quindi pronta per la produzione dell'elettrolita.

4.3.1 Una volta al giorno

- Caricare la batteria dopo ogni scarica.
- Al termine della carica controllare il livello dell'elettrolita.
- Se necessario, al termine della carica rabboccare con acqua depurata fino al livello nominale.

➔ Il livello dell'elettrolita non deve essere inferiore alla protezione dello sfiato, al bordo superiore della guaina o al contrassegno "Min" e non superare "Max".

4.3.2 Settimanalmente

- Controllo visivo dopo la ricarica per la presenza di sporco o danni meccanici.
- In caso di carica regolare secondo la curva di carica IU, eseguire una carica di compensazione.

4.3.3 Mensilmente

- Verso la fine della fase di carica misurare e registrare le tensioni di tutte le celle con il caricabatteria acceso.
- Dopo la fine della carica misurare e registrare la densità dell'elettrolita e la temperatura dell'elettrolita di tutte le celle.
- Confrontare i risultati della misurazione con quelli precedenti.

➔ Se si constatano variazioni considerevoli rispetto alle misurazioni precedenti o differenze tra le celle, informare il servizio di assistenza del costruttore.

4.3.4 Annuale

- Misurare la resistenza all'isolamento del veicolo secondo EN 1175-1.
- Misurare la resistenza all'isolamento della batteria secondo EN 1987-1.

➔ Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza all'isolamento della batteria rilevata non deve essere inferiore a 50 Ω per ogni Volt di tensione nominale.

5 Batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS

5.1 Descrizione

Le batterie PzV sono batterie chiuse con elettrolita fisso, nelle quali non è consentito il rabbocco dell'acqua durante l'intera durata d'impiego. Come tappi di chiusura vengono utilizzate delle valvole limitatrici di pressione, che vengono distrutte nell'apertura. Durante l'impiego per le batterie chiuse i requisiti di sicurezza sono gli stessi di quelli richiesti per le batterie con elettrolita liquido, per evitare il pericolo degli elettroliti infiammabili a causa di scosse elettriche, un'esplosione dei gas di carico elettrolitici e in caso di distruzione dei contenitori delle celle.

→ Le batterie PzV hanno una bassa produzione di gas, ma non ne sono totalmente privi.

Elettrolita

L'elettrolita è acido solforico fissato nel gel. La densità dell'elettrolita non è misurabile.

5.1.1 Dati nominali della batteria

1.	Prodotto	batteria di trazione
2.	Tensione nominale	2,0 V x numero di celle
3.	Capacità nominale C5	vedere targhetta
4.	Corrente di scarica	C5/5h
5.	Temperatura nominale	30 °C
	Temperatura limite[1]	45 °C non è ammessa come temperatura d'esercizio
6.	Densità nominale dell'elettrolita	Non misurabile
7.	Sistema di livello nominale dell'elettrolita	Non misurabile

1. Temperature elevate accorciano la durata, basse temperature riducono la capacità disponibile.

5.2 Funzionamento

5.2.1 Messa in funzione

Controlli e attività prima della messa in funzione quotidiana

Procedura

- Controllare meccanicamente il perfetto funzionamento della batteria.
- Controllare la corretta polarità (positivo a positivo o negativo a negativo) e il collegamento sicuro dei terminali della batteria.
- Controllare le coppie di serraggio delle viti dei poli (M10 = 23 ±1 Nm) dei terminali e dei connettori.
- Ricaricare la batteria.
- Caricare la batteria.

Controllo eseguito.

5.2.2 Scarica della batteria

➔ Per il raggiungimento di una durata ottimale evitare le scariche superiori al 60% della capacità nominale.

➔ A causa delle scariche in normali condizioni di esercizio superiori all'80% della capacità nominale la durata della batteria si riduce notevolmente. Caricare subito e non abbandonare le batterie scariche o parzialmente scariche.

5.2.3 Caricamento della batteria

⚠ AVVERTIMENTO!

Pericolo di esplosione a causa dei gas prodotti durante la ricarica

Durante l'operazione di ricarica la batteria rilascia una miscela di ossigeno e idrogeno (gas tonante). La formazione di tali gas è dovuta a un processo chimico. Questa miscela gassosa è altamente esplosiva e non deve essere incendiata.

- ▶ Collegare o scollegare il caricabatteria e la batteria esclusivamente quando il caricabatteria e il veicolo sono spenti.
- ▶ La tensione, la capacità di carica e la tecnologia del caricabatteria devono essere compatibili con la batteria.
- ▶ Prima di iniziare l'operazione di ricarica controllare che i cavi e i collegamenti a spina non presentino danni visibili.
- ▶ Provvedere a un'adeguata ventilazione del locale in cui viene eseguita l'operazione di ricarica del veicolo.
- ▶ Lasciare libere la superficie delle celle della batteria per garantire un'aerazione sufficiente, vedere le Istruzioni per l'uso del veicolo, capitolo D, Caricare la batteria.
- ▶ Durante gli interventi sulle batterie è vietato fumare o usare fiamme libere.
- ▶ Nell'area circostante il veicolo di movimentazione interna fermo per la ricarica, non vi devono essere materiali infiammabili o apparecchiature che possano provocare scintille a una distanza di almeno 2 m.
- ▶ Tenere a portata di mano mezzi antincendio appropriati.
- ▶ Non posare oggetti metallici sulla batteria.
- ▶ Osservare in ogni caso le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di ricarica.

AVVERTENZA

Danni materiali causati dalla carica scorretta della batteria

La carica impropria della batteria può causare sovraccarichi dei cavi elettrici e dei contatti, formazione di gas non consentita e fuoriuscita dell'elettrolita dalle celle.

- ▶ Caricare la batteria soltanto con corrente continua.
- ▶ Tutte le procedure di ricarica secondo DIN 41773 sono ammesse nella forma approvata dal costruttore.
- ▶ Collegare la batteria esclusivamente ai caricabatteria consentiti per le dimensioni e il tipo di batteria.
- ▶ Eventualmente far controllare l'idoneità della batteria dal servizio di assistenza del costruttore.
- ▶ Non superare le correnti limite secondo DIN EN 50272-3 nella zona di formazione dei gas.

Ricaricare la batteria

Condizioni essenziali

– Temperatura dell'elettrolita tra +15 °C e 35 °C

Procedura

- Aprire o rimuovere il coperchio o la copertura del vano batteria.
- Collegare la batteria con la corretta polarità (positivo-positivo o negativo-negativo) al caricabatteria spento.
- Accendere il caricabatteria.

➔ Durante il processo di carica la temperatura dell'elettrolita viene incrementata di ca. 10 K. Se le temperature sono continuamente superiori a 40 °C o inferiori a 15° C, è necessaria una regolazione della tensione costante del caricabatteria in funzione della temperatura. Perciò è necessario utilizzare il fattore di correzione con -0,004 V/Z per ogni K.

Batteria carica

➔ *La carica può ritenersi terminata quando la densità dell'elettrolita e la tensione della batteria rimangono costanti per più di 2 ore.*

Carica di compensazione

Le cariche di compensazione sono utili per la sicurezza della durata e per il mantenimento della capacità in seguito a scariche profonde e ripetute cariche insufficienti.

➔ Eseguire la carica di compensazione ogni settimana.

Carica intermedia

Le cariche intermedie della batteria sono cariche parziali che prolungano la durata d'impiego della batteria. Durante la carica intermedia sono presenti temperature elevate che possono ridurre la durata della batteria.

➔ Eseguire le cariche intermedie soltanto da uno stato di carica minore del 50 %. Anziché utilizzare regolari cariche intermedie, sostituire la batteria.

➔ Evitare le scariche intermedie con le batterie PZV.

5.3 Manutenzione delle batterie al piombo con celle a piastre corazzate chiuse PzV e PzV-BS

→ Non rabboccare con acqua!

5.3.1 Una volta al giorno

– Caricare la batteria dopo ogni scarica.

5.3.2 Settimanalmente

– Controllo visivo per la presenza di sporco o danni meccanici.

5.3.3 Ogni tre mesi

– Misurare e registrare la tensione totale.
– Misurare e registrare le tensioni singole.
– Confrontare i risultati della misurazione con quelli precedenti.

→ Eseguire le misurazioni dopo la carica completa e un tempo di fermo di almeno 5 ore.

→ Se si constatano variazioni considerevoli rispetto alle misurazioni precedenti o differenze tra le celle, informare il servizio di assistenza del costruttore.

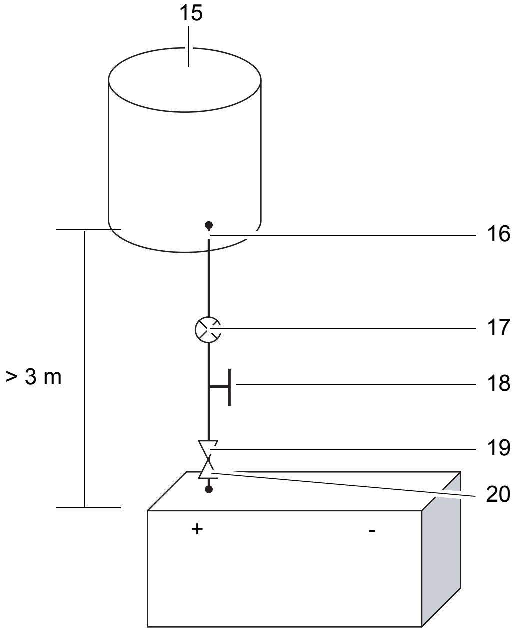
5.3.4 Annuale

– Misurare la resistenza all'isolamento del veicolo secondo EN 1175-1.
– Misurare la resistenza all'isolamento della batteria secondo EN 1987-1.

→ Secondo DIN EN 50272-3, la resistenza all'isolamento della batteria rilevata non deve essere inferiore a 50 Ω per ogni Volt di tensione nominale.

6 Sistema di rabbocco d’acqua Aquamatik

6.1 Struttura del sistema di rabbocco d'acqua



15	Contenitore acqua
16	Distributore con valvola a sfera
17	Indicatore di flusso
18	Rubinetto di chiusura
19	Giunto di collegamento
20	Spina di collegamento sulla batteria

6.2 Descrizione del funzionamento

Il sistema di rabbocco d'acqua Aquamatik viene utilizzato per l'impostazione automatica del livello nominale dell'elettrolita nelle batterie di trazione per i veicoli.

Le celle della batteria sono collegate tra loro tramite dei flessibili e al distributore d'acqua (per es. un contenitore d'acqua) mediante un attacco a innesto. Dopo l'apertura del rubinetto di chiusura tutte le celle vengono riempite d'acqua. Il tappo Aquamatik regola la quantità di acqua necessaria e assicura la corrispondente pressione dell'acqua alla valvola per la chiusura dell'erogazione dell'acqua e la chiusura sicura della valvola.

I sistemi di chiusura possiedono un indicatore di livello ottico, un'apertura di diagnosi per la misurazione della temperatura e della densità dell'elettrolita e un'apertura di sfiato per il gas.

6.3 Riempimento

Il riempimento della batteria con l'acqua dovrebbe essere effettuato preferibilmente poco prima del termine della carica completa della batteria. In tal modo si garantisce che la quantità di acqua rabboccata venga miscelata con l'elettrolita.

6.4 Pressione dell'acqua

Il sistema di rabbocco dell'acqua deve essere azionato con una pressione nella tubatura compresa tra 0,3 bar a 1,8 bar. Scostamenti dai range di pressione consentiti pregiudicano la sicurezza di funzionamento del sistema.

Raccolta acqua

L'altezza di installazione sulla superficie della batteria è compresa tra 3 - 18 m. 1 m corrisponde a 0,1 bar

Getto d'acqua a pressione

L'impostazione della valvola regolatrice di pressione varia in base al sistema e deve essere compresa tra 0,3 - 1,8 bar.

6.5 Durata del riempimento

La durata di riempimento della batteria dipende dal livello dell'elettrolita, dalla temperatura circostante e dalla pressione di riempimento. Il processo di riempimento termina automaticamente. È necessario scollegare la tubatura dell'acqua dalla batteria al termine del riempimento.

6.6 Qualità dell'acqua

➔ La qualità dell'acqua per il rabbocco dell'elettrolita deve corrispondere a quella dell'acqua depurata o distillata. È possibile ottenere l'acqua depurata con l'acqua del rubinetto mediante distillazione o scambiatore di ioni ed è quindi pronta per la produzione dell'elettrolita.

6.7 Tubi della batteria

Il sistema di tubi dei singoli tappi è realizzato lungo il circuito elettrico esistente. Non è consentito effettuare modifiche.

6.8 Temperatura d’esercizio

Le batterie con sistemi di rabbocco d'acqua automatici devono essere conservate esclusivamente in ambienti con temperature > 0 °C, diversamente sussiste il pericolo di congelamento del sistema.

6.9 Provvedimenti di pulizia

La pulizia del sistema di tappi deve essere effettuata esclusivamente con acqua depurata secondo DIN 43530-4. Nessun componente dei tappi deve venire a contatto con sostanze solventi o saponi.

6.10 Auto di servizio mobile

Veicolo mobile di rabbocco d'acqua con pompa e pistola per il riempimento delle singole celle. La pompa sommersa che si trova nel serbatoio di scorta sviluppa la pressione di riempimento necessaria. Non deve esserci un dislivello tra il veicolo di servizio e la superficie d'appoggio della batteria.

7 Ricircolo dell’elettrolita (EUW)

7.1 Descrizione del funzionamento

Il ricircolo dell'elettrolita, grazie all'immissione di aria durante la fase di carica, assicura la miscelazione dell'elettrolita ed evita così la formazione di uno strato di acido, riduce il tempo di carica (fattore di carica ca. 1,07) e la formazione di gas durante la fase di carica. Il caricabatteria deve essere del tipo autorizzato per la batteria e il ricircolo dell'elettrolita.

La pompa integrata nel caricabatteria produce l’aria compressa necessaria che viene immessa nelle celle della batteria attraverso un sistema di tubi. Il ricircolo dell'elettrolita avviene mediante l'aria immessa e l'impostazione di valori di densità dell'elettrolita uguali sull'intera lunghezza degli elettrodi.

Pompa

In caso di guasto, per es. di reazione inspiegabile del monitoraggio della pressione, controllare ed eventualmente sostituire i filtri.

Collegamento alla batteria

Al modulo pompe è applicato un flessibile che, insieme ai cavi di carica, va dal caricabatteria al connettore di carica. L’aria viene convogliata alla batteria attraverso i passanti di ricircolo integrati nel connettore. Durante la posa assicurarsi scrupolosamente che il tubo non venga piegato.

Modulo di monitoraggio della pressione

La pompa di ricircolo dell’elettrolita viene attivata all’inizio del processo di carica. Il modulo di monitoraggio della pressione controlla la formazione della pressione durante la carica. In questo modo viene garantita la pressione aria necessaria durante carica con ricircolo dell’elettrolita.

In caso di guasto come ad esempio:
- raccordo aria batteria con modulo di ricircolo non collegato (con raccordo separato) o difettoso;
- collegamento dei tubi non a tenuta o difettoso sulla batteria; oppure
- filtro di aspirazione sporco

viene visualizzata una segnalazione ottica di guasto sul caricabatteria.

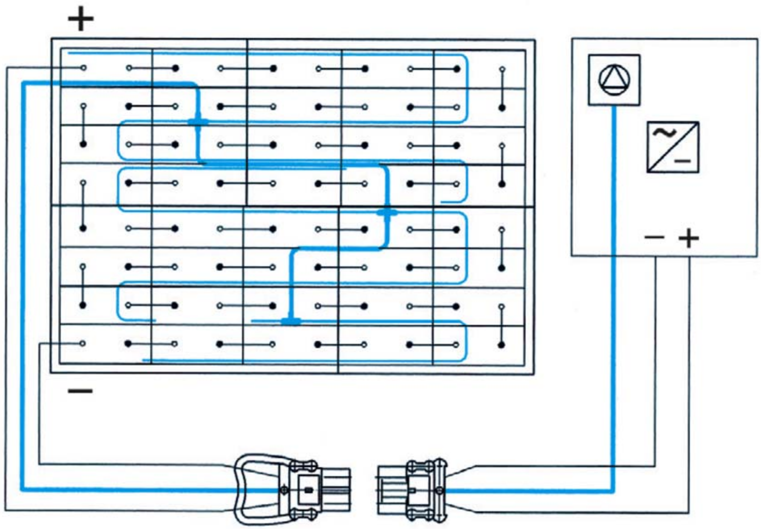
AVVERTENZA

Nel caso in cui un sistema di ricircolo dell’elettrolita non venga regolarmente o non venga usato affatto, oppure la batteria sia esposta a forti sbalzi di temperatura, è possibile che l’elettrolita rifluisca nel sistema dei tubi.

▶ Prevedere una conduttura di immissione dell'aria con sistema di raccordo separato, per es.: giunto di collegamento lato batteria e giunto di passaggio lato alimentazione aria.

Rappresentazione schematica

Installazione del ricircolo dell’elettrolita sulla batteria e dell’alimentazione aria sul caricabatteria.



8 Pulizia della batteria

È necessario eseguire la pulizia della batteria e del vano batteria, per

- confrontare l'isolamento delle celle, verso terra o componenti conduttori esterni
- evitare danni dovuti alla corrosione o a correnti di fuga
- evitare un'elevata e differente autoscarica delle singole celle o dei blocchi dovuta alle correnti di fuga
- evitare la formazione di scintille causate dalle correnti di fuga

Durante la pulizia, fare attenzione che

- la pulizia venga effettuata in un luogo dove l'acqua di lavaggio contenente l'elettrolita possa essere convogliata in un apposito impianto di trattamento delle acque reflue.
- per lo smaltimento del liquido elettrolita e dell'acqua di lavaggio vengano rispettate le norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni nonché le disposizioni vigenti in materia di smaltimento delle acque e dei rifiuti.
- vengano indossati occhiali e indumenti protettivi.
- i tappi delle celle non vengano rimossi o aperti.
- i componenti di plastica della batteria, in particolare i contenitori delle celle, vengano puliti esclusivamente con acqua oppure con un panno imbevuto d'acqua senza alcun additivo.
- dopo la pulizia la superficie della batteria sia asciugata con mezzi idonei, ad esempio con area compressa o con un panno.
- l'eventuale liquido penetrato nel vano batteria venga aspirato e smaltito nel rispetto delle disposizioni suddette.

Pulire la batteria con aria compressa

Condizioni essenziali

– Connettori delle celle serrati ovvero inseriti in modo ben saldo.
– Tappi delle celle chiusi

Procedura

- Attenersi alle istruzioni d'uso del pulitore ad alta pressione.
- Non utilizzare additivi detergenti.
- Rispettare la temperatura consentita per il pulitore di 140° C.

→ In questo modo viene garantito che ad una distanza di 30 cm dell’ugello non venga superata una temperatura di 60° C.

- Mantenere la pressione di lavoro a 50 bar.
- Mantenere una distanza di almeno 30 cm dalla superficie della batteria.
- Distribuire il getto sull’intera superficie della batteria, per evitare il surriscaldamento in determinati punti.

→ Non trattenere il getto su un solo punto per oltre 3 s, per non superare la temperatura superficiale della batteria di 60 °C.

- Dopo la pulizia asciugare la superficie della batteria con i mezzi adatti, per es. aria compressa o un panno.

Pulizia della batteria eseguita.

9 Stoccaggio della batteria

AVVERTENZA

La batteria non deve essere conservata per oltre 3 mesi senza carica, altrimenti non funzionerà più in modo duraturo.

In caso di inutilizzo prolungato della batteria, conservarla completamente carica in un luogo asciutto e protetto dal gelo. Per assicurare la disponibilità operativa della batteria, è possibile scegliere tra le seguenti procedure di carica:

- carica di compensazione mensile per le batterie PzS e PzB o carica completa trimestrale per le batterie PzV.
- Cariche di mantenimento con una tensione di carica di 2,23 V x num. di celle per le batterie PzS, PzM e PzB, oppure 2,25 V x num. di celle per le batterie PzV.

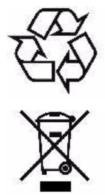
In caso di inutilizzo prolungato delle batterie (> 3 mesi) conservarle in un ambiente asciutto, fresco e protetto dal gelo e, per quanto possibile, con una carica residua del 50%.

10 Rimedi in caso di anomalie

In caso di rilevamento di guasti della batteria o del caricabatteria, contattare il servizio di assistenza clienti del costruttore.

→ Le operazioni necessarie devono essere eseguite dal servizio di assistenza del costruttore o da un servizio di assistenza autorizzato dal costruttore.

11 Smaltimento



Le batterie contrassegnate con il simbolo del riciclaggio e con quello del contenitore dei rifiuti barrato con una croce non possono essere gettate via insieme ai rifiuti domestici.

Concordare con il costruttore il tipo di ritiro e di riciclaggio, secondo § 8 della legge sullo smaltimento delle batterie.